

# PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION - PETI (2024- 2028)

---

V.4

### HISTORIAL DE VERSIONES

VERSIÓN	FECHA	AUTOR	FOLIOS
PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – PETI (2024-2028) <b>Versión 4.0</b>	18/12/2023	Hector Andres Perdomo Villamil – Consultor. Programa de Apoyo a la Modernización de la DIAN. Contrato de Préstamo BID 5148/OC-CO	86
PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – PETI (2022-2025) <b>Versión 3.0</b>	15/12/2022	Hector Andres Perdomo Villamil – Consultor. Programa de Apoyo a la Modernización de la DIAN. Contrato de Préstamo BID 5148/OC-CO	288
PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – PETI (2019-2022) <b>Versión 2.0</b>	31/01/2019	Olga Lucia Hurtado Hurtado Juan Carlos Vizcaino Novoa	96
PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES – PETIC (2015-2018) <b>versión 1.0</b>	15/12/2016	Daniel Joaquín Rodríguez Morales – Asesor II	23

## TABLA DE CONTENIDO

1.0	INTRODUCCIÓN .....	6
2.0	OBJETIVO DEL PETI.....	8
3.0	ALCANCE .....	8
4.0	<i>ALINEACIÓN ESTRATEGICA</i> .....	8
5.0	RUPTURA ESTRATEGICAS.....	13
6.0	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	16
7.0	IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS.....	53
8.0	SITUACIÓN OBJETIVO.....	60
9.0	HOJA DE RUTA.....	77

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 - Motivadores Estratégicos</i> .....	9
<i>Tabla 2 - Descripción objetivo 1</i> .....	43
<i>Tabla 3 - Descripción objetivo 2</i> .....	44
<i>Tabla 4 - Descripción objetivo 3</i> .....	45
<i>Tabla 5 - Focalización de recursos 2018</i> .....	47
<i>Tabla 6 - Focalización de recursos año 2019</i> .....	48
<i>Tabla 7 - Focalización de recursos año 2020</i> .....	49
<i>Tabla 8 - Focalización de recursos año 2021</i> .....	50
<i>Tabla 9 - Focalización de recursos año 2022</i> .....	51
<i>Tabla 10 - Focalización de recursos año 2023 (con corte 30/09/2023)</i> .....	52

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1- Alineación Estratégica</i> .....	9
<i>Ilustración 2 - Dimensiones y rupturas estratégicas</i> .....	14
<i>Ilustración 3 - Tecnología en las aplicaciones</i> .....	38
<i>Ilustración 4 - Primera fase</i> .....	40
<i>Ilustración 5 - Componentes</i> .....	40
<i>Ilustración 6 - Recursos asignados a TI 2018 – 2023 (con corte 30/09/23)</i> .....	46
<i>Ilustración 7 - Mapa de Transición Estratégica: Del Estado Actual a la Visión Futura</i> .....	53
<i>Ilustración 8 - Desafíos Estratégicos en la Adopción de Software y Desarrollo en la DIAN</i> .....	56
<i>Ilustración 9 - Objetivos claves</i> .....	62
<i>Ilustración 10 - Pilares estratégicos en la situación objetivo</i> .....	63
<i>Ilustración 11 - Estrategia de implementación objetivo</i> .....	64
<i>Ilustración 12 - Estrategia</i> .....	65
<i>Ilustración 13 - Arquitectura objetivo</i> .....	66
<i>Ilustración 14 - Modelo de entrega basado en valor</i> .....	69
<i>Ilustración 15 - Estructura del Equipo de Entrega</i> .....	73
<i>Ilustración 16 - Trabajo transversal por las áreas</i> .....	75
<i>Ilustración 17 - Mapeo de procesos</i> .....	79
<i>Ilustración 18 - Hoja de ruta general</i> .....	80
<i>Ilustración 19 - Diagrama de integración de los PETD</i> .....	83
<i>Ilustración 20 - Beneficios de la estrategia</i> .....	85

## 1.0 INTRODUCCIÓN

En un entorno global cada vez más digitalizado y conectado, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) asume con responsabilidad y visión de futuro el desafío de adaptarse y liderar en la transformación digital. El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2024-2028 se establece como un instrumento fundamental en este proceso, delineando nuestra visión, estrategia y acciones concretas para integrar las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en nuestros procesos y servicios.

Este plan se enmarca en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "*Colombia potencia mundial de la vida*", que resalta la importancia de la democratización de las TIC para desarrollar una sociedad del conocimiento y la tecnología, conectada con el saber y los circuitos globales. Esta democratización se centra en seis ejes fundamentales: Conectividad, Sociedad del conocimiento, Ecosistema seguro, Prevención, Fortalecimiento de la industria y Contenido audiovisual. Todos ellos son esenciales para asegurar el cierre acelerado de la brecha digital y la generación de más oportunidades para los colombianos, y son ejes que nuestra entidad busca abordar y fortalecer a través del PETI.

En adición, el PETI se alinea con el Decreto 767 de 2022, que actualiza los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital. Este decreto introduce el Habilitador de Arquitectura, estableciendo un marco esencial para el desarrollo de las capacidades internas de gestión de las tecnologías en las entidades públicas. El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, que es parte fundamental de este habilitador, sirve de base para nuestro plan, garantizando que las acciones y estrategias de TI en la DIAN estén alineadas con las directrices nacionales para una gestión tecnológica eficiente y efectiva.

El PETI no solo representa una hoja de ruta tecnológica, sino también refleja nuestro compromiso con la modernización y eficiencia institucional. Al alinearse con los lineamientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC, y otros marcos normativos relevantes, garantizamos que nuestras acciones estén en consonancia con las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales.

Central en nuestro enfoque es la visión de que el PETI debe ser más que un conjunto de objetivos tecnológicos; es un facilitador integral de nuestra misión institucional. Buscamos, a través de este plan, impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y contribuir al desarrollo económico y social del país. Esto se logrará mediante la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas que no solo optimicen nuestros

procesos internos, sino que también mejoren nuestra interacción y servicio a la ciudadanía.

Los objetivos estratégicos del PETI es la transformación digital integral de la DIAN, enfocada en la gestión basada en información oportuna y de calidad. Este enfoque incluye la implementación de una nueva Plataforma Tecnológica Multinube, el desarrollo de un sistema integrado de gestión de tributos internos, aduaneros y servicios compartidos y digitales, y la implementación de un modelo de gobernanza de TI robusto. Además, se fortalecerán nuestras capacidades en ciberseguridad y seguridad de la información, crucial para la protección de datos y la integridad de nuestros sistemas.

Además, el PETI se alinea con los principios de Gobierno Digital y con los objetivos estratégicos más amplios de la DIAN. Reconocemos que la transformación digital es un proceso continuo y que el PETI debe ser un documento vivo, sujeto a revisiones y actualizaciones periódicas para reflejar el cambiante panorama tecnológico y las necesidades institucionales.

En conclusión, el PETI 2024-2028 es un compromiso firme de la DIAN hacia una evolución digital que no solo transformará nuestra entidad, sino que también reforzará nuestra capacidad de servir mejor a los ciudadanos y contribuir al progreso del país. Este plan es el primer paso hacia un futuro donde la tecnología y la innovación sean fuerzas motrices en nuestra labor.

## 2.0 OBJETIVO DEL PETI

El objetivo del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2024-2028 de la DIAN es integrar y ejecutar iniciativas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) alineadas con la estrategia institucional, para fortalecer la base tecnológica y de comunicaciones. Este enfoque busca garantizar la eficiencia operativa de los procesos misionales, apoyando las metas del sector y contribuyendo al cumplimiento de los objetivos institucionales. El PETI enfatiza en la alineación con la Política de Gobierno Digital y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, orientando las iniciativas de TI para impulsar la transformación digital y mejorar los servicios de la DIAN.

## 3.0 ALCANCE

Este alcance define un marco de trabajo comprehensivo para el PETI de la DIAN, enfocado en la mejora continua y adaptación a las necesidades cambiantes, alineándose con las políticas nacionales y promoviendo una gestión TIC efectiva y centrada en la ciudadanía.

## 4.0 ALINEACIÓN ESTRATEGICA

### 4.1 Motivadores estratégicos:

El Gobierno Nacional, a través del Departamento Nacional de Planeación (DNP), ha formulado en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “*Colombia, potencia mundial de la vida*”, una estrategia clave para la democratización de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). Esta estrategia tiene como objetivo fundamental el desarrollo de una sociedad del conocimiento y la tecnología, estrechamente integrada con el conocimiento global y los circuitos internacionales. Se busca incorporar a todos los actores del ecosistema —Gobierno, industria, academia y ciudadanía— para impulsar de manera significativa la reducción de la brecha digital en el país.

Dicha estrategia se estructura en torno a seis (6) líneas de acción fundamentales:

- a) **Conectividad:** Extender el acceso a internet a más regiones del país, especialmente a las más remotas, fomentando la educación y la productividad.
- b) **Sociedad del conocimiento:** Fomentar el uso efectivo de las TIC en diferentes sectores, incluyendo gobierno, producción, educación, salud y agricultura, utilizando la alfabetización digital y la conectividad como herramientas clave.
- c) **Ecosistema seguro:** Mejorar los servicios de TIC con un enfoque en la seguridad ciudadana y la prevención, aumentando la legalidad y el uso responsable de las tecnologías.



- d) **Prevención:** Implementar prácticas internacionales óptimas para el cumplimiento normativo, proporcionando herramientas a los proveedores de servicios de internet, telefonía, servicios postales y televisión.
- e) **Fortalecimiento de la industria:** Potenciar las comunicaciones y servicios de televisión, radio y sector postal del país mediante la conectividad.
- f) **Contenido audiovisual:** Impulsar el desarrollo de contenidos digitales y medios públicos con técnicas pedagógicas avanzadas y un enfoque de lenguaje claro, manteniendo altos estándares de calidad.

En este contexto, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para el período 2024-2028 se alinea con estas líneas estratégicas de democratización digital. El plan busca integrar estas directrices en sus iniciativas, procesos y servicios, con el objetivo de cumplir con las directivas nacionales y orientar a la entidad hacia la implementación de proyectos que respondan a las necesidades concretas de la DIAN.

De esta forma, el PETI apunta a generar valor público significativo, fortaleciendo la gestión de las TIC y las capacidades institucionales de la DIAN.

**Ilustración 1- Alineación Estratégica**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1 - Motivadores Estratégicos**

Motivador	Alineación	Integración
<b>Estrategia Nacional</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible	<b>ODS 08</b> Trabajo Decente y crecimiento económico. <b>ODS 09</b> Industria, innovación e infraestructura. <b>ODS 17</b> Alianza para lograr objetivos
	Bases Plan Nacional	Gobierno digital para la gente. Se diseñará e

Motivador	Alineación	Integración
	de Desarrollo 2022-2026 <i>Colombia potencia mundial de la vida</i>	implementará una estrategia que acelere la digitalización de trámites e impulse el desarrollo de modelos de identidad digital y la masificación de servicios ciudadanos digitales. Asimismo, se adelantarán ajustes normativos e institucionales que favorezcan la compra y uso inteligente y estratégico de las TIC para proveer productos y servicios innovadores que resuelvan problemáticas y generen valor público. (DNP, 2022)  Estrategia para el fortalecimiento de la Ciberseguridad. <i>“En respuesta al incremento del conjunto de amenazas cibernéticas que actualmente afectan a las personas, se requiere institucionalizar una hoja de ruta de mediano y largo plazo para el fortalecimiento de las capacidades del ecosistema cibernético nacional en materia de ciberseguridad”</i> . (DNP, 2022)
	Documento CONPES 3993	Programa de apoyo a la modernización de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN): ➤ Componente 3. Plataforma tecnológica, datos y seguridad de la información
<b>Estrategia Sectorial</b>	Plan estratégico sectorial Hacienda – 2023 -2026 v4	Objetivo estratégico: GR3. Promover la transformación digital en las entidades del Sector para contribuir a la modernización de los procesos de entrega de productos y servicios de cada entidad: ➤ SH.Ini.2023.2026.GR3.01 Realizar el seguimiento a la apropiación de tecnologías emergentes por parte de las entidades del sector. ➤ SH.Ini.2023.2026.GR3.02 Definir y ejecutar estrategias para apoyar la adopción de las políticas de gobierno y seguridad digital en las entidades del sector
<b>Estrategia Institucional</b>	Planeación Estratégica DIAN 2023 - Mapa Estratégico	Componente fundamental: Modernización y Gestión Integral de Procesos del Negocio: ➤ Diseñar y gestionar la transformación tecnológica de la DIAN. ➤ Implementar el Programa de apoyo a la modernización
<b>Lineamientos y políticas</b>	Política de Gobierno Digital	Objetivo: Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado.  Habilitadores:

Motivador	Alineación	Integración
	<p>Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arquitectura</li> <li>➤ Cultura y apropiación</li> <li>➤ Seguridad y privacidad de la información</li> <li>➤ Servicios ciudadanos digitales</li> </ul> <p>Líneas de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicios y procesos inteligentes.</li> <li>➤ Decisiones basadas en datos.</li> <li>➤ Estado abierto.</li> </ul> <p>Iniciativas dinamizadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proyectos de transformación digital.</li> <li>➤ Estrategias de ciudades y territorios inteligentes.</li> </ul> <p>Ámbito de aplicación: Sujetos obligados son las entidades de la Administración Pública en los términos del Artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas. (Mintic, 2022).</p> <p>La transformación digital para el Estado debe generar valor público al mejorar el funcionamiento de las Entidades y la interacción con los ciudadanos a través de lo digital.</p> <p>Propósitos de la transformación digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicios digitales de confianza y calidad.</li> <li>➤ Procesos internos seguros y eficientes.</li> <li>➤ Decisiones basadas en datos</li> <li>➤ Empoderamiento ciudadano</li> </ul>
	<p>Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impulsar territorios inteligentes a partir de la preparación de las entidades responsables de ejecución de acciones en la materia. (Mintic, 2020).</li> </ul> <p>Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V2.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documento Maestro de Arquitectura Empresarial</li> <li>➤ Modelo de Gestión de Proyectos de TI.</li> <li>➤ Modelo de Gestión y Gobierno de TI.</li> </ul> <p>El Modelo Integrado de Planeación y Gestión – Marco de Referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las Entidades para generación de resultados que atiendan</p>

Motivador	Alineación	Integración
	<p data-bbox="423 558 699 653">Recomendaciones OCDE para la transformación digital</p>	<p data-bbox="724 348 1390 411">los planes de desarrollo y resuelvan necesidades de los ciudadanos con calidad en el servicio (DAFP, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="773 422 1390 453">➤ Mejorar la conectividad en Colombia.</li> <li data-bbox="773 453 1390 516">➤ Mayor adopción y uso de las tecnologías digitales.</li> <li data-bbox="773 516 1390 548">➤ Promoción de la innovación digital.</li> <li data-bbox="773 548 1390 621">➤ Desarrollo de competencias y mercado laboral para adaptarlos a la economía digital.</li> <li data-bbox="773 621 1390 726">➤ Creación de un entorno regulatorio más favorable y promoviendo las tecnologías digitales.</li> <li data-bbox="773 726 1390 800">➤ Creación de una estrategia nacional digital (Minctic, 2019).</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

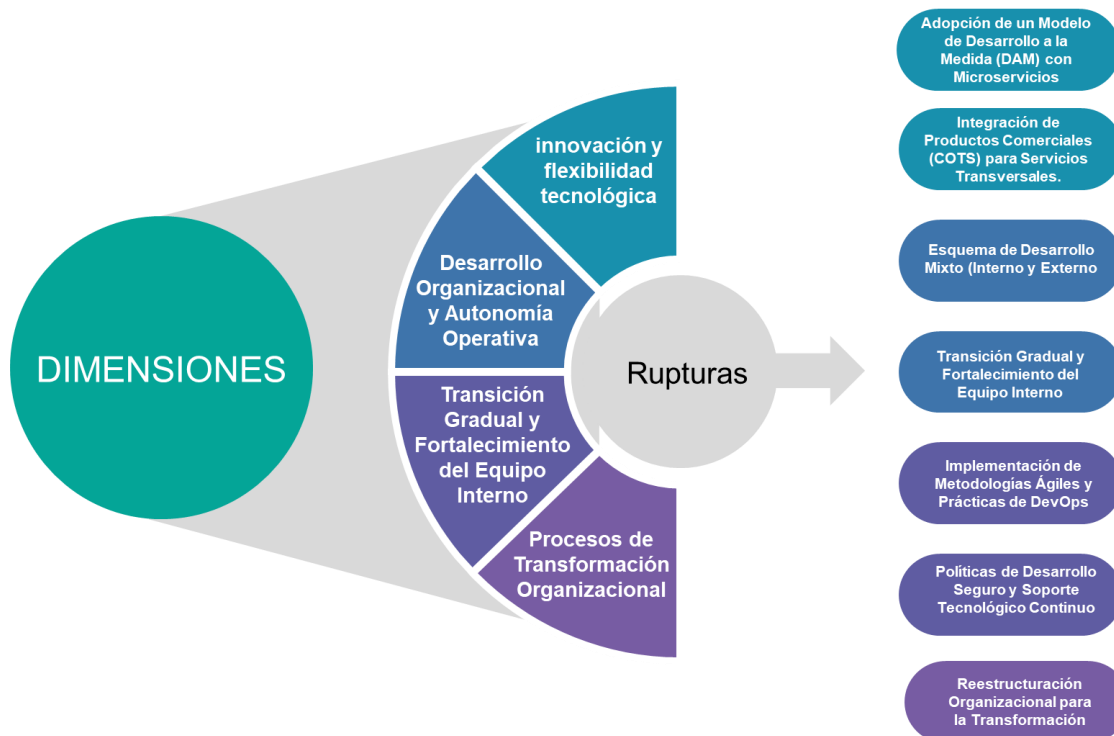
## 5.0 RUPTURA ESTRATEGICAS

En el marco del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), la adopción de una "*Ruptura Estratégica*" representa un paso decisivo hacia la transformación y modernización tecnológica de la entidad. Este enfoque de ruptura estratégica, implementado por la Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología de la DIAN, es fundamental para abordar los desafíos de un entorno tecnológico que evoluciona rápidamente y para capitalizar las oportunidades que este ofrece.

La Ruptura Estratégica dentro del PETI simboliza un cambio profundo y disruptivo en cómo la DIAN concibe y utiliza la tecnología en sus operaciones y servicios. La meta es convertir la tecnología en un elemento central que trascienda su papel tradicional de herramienta operativa, transformándola en un motor estratégico para la innovación, la eficiencia operativa y la creación de valor público. Esto implica no solo la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los niveles de la entidad, sino también la generación de información precisa y valiosa que permita una toma de decisiones más informada y una mejor adaptación a las necesidades cambiantes de los usuarios y grupos de interés.

Dentro del PETI, la Ruptura Estratégica se centra en cuatro (4) dimensiones principales: la innovación y flexibilidad tecnológica, el desarrollo organizacional y la autonomía operativa, agilidad y sostenibilidad en el desarrollo, y procesos de transformación organizacional:

**Ilustración 2 - Dimensiones y rupturas estratégicas**



Fuente: Elaboración propia

**a) Dimensión de Innovación y Flexibilidad Tecnológica:**

**Ruptura 1:** *Adopción de un Modelo de Desarrollo a la Medida (DAM) con Microservicios.* Esta ruptura se enfoca en la innovación tecnológica y la flexibilidad, permitiendo una adaptación rápida a cambios y necesidades emergentes.

**Ruptura 2:** *Integración de Productos Comerciales (COTS) para Servicios Transversales.* La incorporación de soluciones comerciales estandarizadas junto con desarrollos personalizados demuestra una búsqueda de equilibrio entre innovación y eficiencia operativa.

**b) Dimensión de Desarrollo Organizacional y Autonomía Operativa:**

**Ruptura 3:** *Esquema de Desarrollo Mixto (Interno y Externo).* Esta ruptura representa un enfoque estratégico en la estructura organizacional y la gestión de recursos humanos, equilibrando el desarrollo interno con la contratación externa para mejorar la autonomía y la capacidad de la organización.

Ruptura 4: *Transición Gradual y Fortalecimiento del Equipo Interno.* Esta estrategia está alineada con el desarrollo organizacional, enfocándose en la construcción gradual de competencias internas y reduciendo la dependencia de recursos externos.

**c) Dimensión de Agilidad y Sostenibilidad en el Desarrollo:**

Ruptura 5: *Implementación de Metodologías Ágiles y Prácticas de DevOps.* Esta ruptura se centra en la agilidad operativa y la eficiencia en el desarrollo y la implementación, lo que es fundamental para una respuesta rápida y efectiva a las necesidades cambiantes.

Ruptura 6: *Políticas de Desarrollo Seguro y Soporte Tecnológico Continuo.* Esta estrategia aborda la sostenibilidad a largo plazo y la seguridad en el desarrollo, asegurando que los sistemas y procesos sean robustos, seguros y capaces de adaptarse con el tiempo.

**d) Dimensión: Procesos de Transformación Organizacional**

Ruptura 7: *Reestructuración Organizacional para la Transformación Digital.* Estructura organizacional apropiada en la DGIT para un proceso de transformación digital

Estas dimensiones representan cambios significativos en la manera en que la DIAN aborda la tecnología y su integración en los procesos y servicios. Son pasos esenciales no solo para mantenerse al día con las tendencias tecnológicas actuales, sino también para posicionarse como líder en la implementación de prácticas innovadoras en el sector gubernamental.

La ejecución exitosa de esta estrategia requiere un enfoque integrado que considere aspectos tecnológicos, experienciales, interrelacionales y culturales, garantizando así que la DIAN se transforme en una entidad ágil, segura y centrada en el futuro en el panorama digital en constante cambio.

## 6.0 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 6.1 Contexto Actual Basado en el Índice de Gobierno Digital 2022

En el análisis de la situación actual de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) en el marco del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), es crucial considerar el Índice de Gobierno Digital. Este índice constituye una herramienta valiosa para evaluar el nivel de desempeño de las entidades públicas en el ámbito del Gobierno Digital, y proporciona una perspectiva integral del progreso y los desafíos en la implementación de la Política de Gobierno Digital.

#### a) Funcionalidades y Beneficios del Índice:

- Medición y Comparación del Desempeño: El Índice permite medir y comparar el desempeño de las entidades públicas, incluida la DIAN, en la implementación de estrategias digitales. Esto facilita la identificación de cómo se sitúa la entidad en relación con otras en el sector público en términos de digitalización.
- Identificación de Fortalezas y Debilidades: A través del Índice, la DIAN puede identificar sus fortalezas y áreas de mejora en diversos ámbitos de la digitalización. Esto permite un enfoque más dirigido y estratégico para fortalecer la implementación de tecnologías y procesos digitales.
- Enfoque en Áreas de Mejora: Al revelar áreas específicas que requieren atención, el Índice ayuda a los equipos de trabajo de la DIAN a concentrar sus esfuerzos y recursos en aspectos críticos que necesitan mejoras para optimizar la gestión digital.
- Soporte para la Toma de Decisiones de Inversión: La información proporcionada por el Índice es fundamental para respaldar decisiones informadas en materia de inversión en tecnologías y recursos digitales, asegurando que los fondos se asignen de manera efectiva para maximizar el impacto.
- Evaluación de la Eficacia de las Acciones Implementadas: El Índice también sirve como un mecanismo para evaluar la eficacia de las estrategias y acciones implementadas por la DIAN en su búsqueda de mejorar la gestión y los resultados a través del uso de las TIC.

#### b) Metodología de Cálculo del Índice:

El Índice de Gobierno Digital se calcula anualmente a partir de los datos recolectados mediante el Formulario Único de Reportes de Avances de Gestión (FURAG), dentro del marco de la operación estadística de medición del desempeño institucional. Este proceso



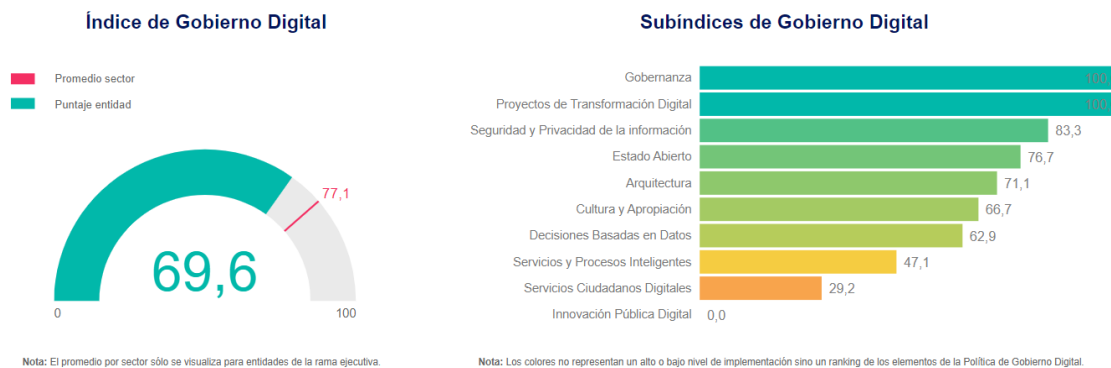
de recolección y análisis de datos proporciona una base objetiva y actualizada para evaluar el progreso en el ámbito digital y orientar las acciones futuras de la DIAN.

### c) Importancia en el Análisis de la Situación Actual:

Incluir este análisis basado en el Índice de Gobierno Digital en el capítulo sobre la situación actual de la DIAN es fundamental para comprender el estado actual de la entidad en términos de digitalización. Proporciona una referencia clara para medir el éxito de las estrategias pasadas y actuales, y establece un punto de partida para las iniciativas futuras en el marco del PETI. Al centrarse en los hallazgos del Índice, la DIAN puede priorizar áreas clave, asignar recursos de manera efectiva y trazar un camino claro hacia la mejora continua en la era digital.

## 6.2 Resultado general

Ilustración 3 . Índice de Gobierno Digital

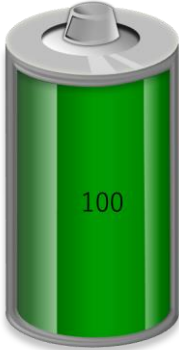


Fuente: Gobierno digital - MINTIC

La puntuación total de la DIAN es de 69,6, mientras que el promedio del sector hacienda es de 77,1, lo que indica que la entidad está por debajo del promedio. En los subíndices, la entidad ha alcanzado el máximo en Gobernanza y Proyectos de Transformación Digital (100 cada uno), pero muestra una gran área de oportunidad en Innovación Pública Digital (0,0). Las áreas de Seguridad y Privacidad de la Información, y Estado Abierto tienen desempeños relativamente altos, mientras que los Servicios y Procesos Inteligentes y los Servicios Ciudadanos Digitales requieren atención, mostrando puntuaciones más bajas.

### a) Elementos transversales:


*Gobernanza*

	<p><b>Análisis:</b> La imagen muestra una puntuación perfecta de 100 en el elemento de Gobernanza dentro del Índice de Gobierno Digital, lo que la coloca por encima del <b>promedio del sector, que es 71.7</b>. Se recomienda que la DIAN continúe sus esfuerzos para mantener estos altos estándares y buscar la mejora continua.</p>
---	--

**Hoja de ruta para el elemento Innovación Pública Digital**

*Catalizador:* Es fundamental sostener los niveles de desempeño actuales y comprometerse con una evolución constante hacia la excelencia operativa.

*Innovación pública digital*

	<p><b>Análisis:</b> La imagen muestra el subíndice de "Innovación Pública Digital" para la DIAN, que registra una puntuación de 0,0. En contraste, el <b>promedio del sector es 50,8</b>. Esto indica que, en comparación con otras entidades en el mismo sector, la DIAN tiene una oportunidad significativa de mejora en el área de innovación digital. La falta de puntuación sugiere que la DIAN puede no estar implementando o reportando iniciativas de innovación digital o que estas no cumplen con los criterios establecidos para el índice.</p>
--	--

**Hoja de ruta para el elemento Innovación Pública Digital**

*Catalizador 1:*

Incorporar prácticas de innovación que aprovechen las TIC para estimular soluciones creativas y efectivas. Esto incluye la implementación de un ciclo iterativo de ideación y prototipado, con énfasis en la definición y comprensión de los usuarios finales, la construcción y validación de prototipos, y la participación en iniciativas de innovación que adopten métodos experimentales. Se alienta a la exploración de asociaciones estratégicas y colaboraciones que expandan la capacidad de innovación de la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179148\\_Guia\\_Tecnologias\\_Emergentes.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179148_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf)

*Catalizador 2:*

Para implementar el enfoque experimental en las iniciativas de TIC, se debe optimizar el uso del tiempo y los recursos en todos los procesos y servicios de la entidad. Es esencial fortalecer las habilidades del personal y mejorar continuamente los procedimientos internos. Establecer alianzas con actores clave como la ciudadanía, el sector privado, la sociedad civil, la academia y otras entidades gubernamentales es crucial. Estas colaboraciones pueden enriquecer la innovación y garantizar que los servicios satisfagan las necesidades y expectativas de los usuarios, mejorando

su experiencia general.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148\\_Guia\\_Tecnologias\\_Emergentes.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf)

*Catalizador 3:*

Para impulsar la innovación pública digital, se propone ejecutar actividades colaborativas y crear espacios dedicados a la innovación. Esto incluye identificar desafíos sociales y crear proyectos conjuntos para reforzar las capacidades institucionales, generar datos valiosos, conducir investigaciones y desarrollos tecnológicos, gestionar recursos y patrocinios, y obtener asesoría técnica. Además, se fomenta la participación activa en redes de conocimiento, comunidades de práctica, y eventos especializados en innovación para compartir experiencias y mejores prácticas.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148\\_Guia\\_Tecnologias\\_Emergentes.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf)

*Catalizador 4:*

Establecer alianzas estratégicas y colaboraciones con entidades innovadoras para abordar desafíos públicos utilizando las TIC. Estas alianzas permitirán financiar proyectos, fomentar un ambiente de innovación digital, mejorar las habilidades del personal, acceder a asesoramiento técnico especializado, y conectar con actores claves del ecosistema de innovación digital, todo ello sin sobreextender los recursos internos de la entidad.

*Marco de referencia:*

<https://www.cien.gov.co/home>

*Catalizador 5:*

Adoptar tecnologías avanzadas de la cuarta revolución industrial para impulsar la innovación digital en la entidad. Esto incluye explorar el uso de tecnologías de desintermediación como Blockchain, aprovechar el Big Data y la Inteligencia Artificial, integrar el Internet de las Cosas (IoT) y la robótica, así como experimentar con realidad aumentada y virtual, y automatización robótica de procesos para optimizar y modernizar los servicios públicos.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148\\_Guia\\_Tecnologias\\_Emergentes.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos-179148_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf)

## b) Habilitadores:

### Arquitectura



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de arquitectura para la DIAN muestra una puntuación de 71,1, situándose por debajo del **promedio del sector que es 76,1**. Esto indica que mientras la DIAN está realizando esfuerzos significativos en el área de arquitectura dentro de su estrategia de gobierno digital, aún hay espacio para mejorar y alcanzar o superar el promedio del sector.

### Hoja de ruta para el elemento Arquitectura

*Catalizador 1:*

Para optimizar la gestión de proyectos de TI, se propone la implementación del Modelo de Gestión

de Proyectos de TI (MGPTI) alineado con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE). Este enfoque mejorará la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos tecnológicos, asegurando que estén en consonancia con la visión y objetivos estratégicos de la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385301.html?\\_noredirect=1](https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385301.html?_noredirect=1)

*Catalizador 2:*

Para reforzar la implementación de la Arquitectura Empresarial, es crucial establecer y dotar de personal roles clave dentro de la estructura organizativa. Estos roles deben estar claramente definidos y contar con las competencias necesarias para llevar a cabo las estrategias y procesos que rigen la Arquitectura Empresarial, garantizando así su efectiva ejecución y alineación con los objetivos institucionales.

*Marco de referencia:*

[https://mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237652\\_recurso\\_1.pdf](https://mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237652_recurso_1.pdf)

*Catalizador 3:*

Desarrollar y ejecutar una estrategia integral de comunicaciones para la gestión efectiva de los proyectos de TI, asegurando que todas las partes interesadas estén informadas y comprometidas durante las diversas fases del proyecto.

*Marco de referencia:*

<https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/>

*Catalizador 4:*

Definir con precisión el alcance de los proyectos de TI, asegurando una correcta alineación con las metas institucionales y la eficiente asignación de recursos. Esto incluye también establecer un sistema de priorización de las actividades, basado en su urgencia, impacto y contribución a los objetivos estratégicos de la entidad.

*Marco de referencia:*

<https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/>

*Catalizador 5:*

Implementar un sistema de monitoreo que utilice indicadores clave de rendimiento para evaluar la eficiencia y efectividad de los proyectos de TI, permitiendo ajustes oportunos y asegurando que los resultados estén alineados con los objetivos y estrategias de la entidad.

*Marco de referencia:*

<https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/>

*Catalizador 6:*

Implementar un proceso de gestión de riesgos para identificar, analizar y mitigar los posibles riesgos en los proyectos de TI, garantizando una ejecución de proyecto más segura y un mayor control sobre posibles contingencias.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/w3-multipropertyvalues-533221-533236.html?\\_noredirect=1](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/w3-multipropertyvalues-533221-533236.html?_noredirect=1)

*Catalizador 7:*

Desarrollar e implementar una estrategia integral para la adopción y adaptación de tecnologías avanzadas como blockchain, inteligencia artificial, Internet de las Cosas y automatización robótica de procesos. Esto implica no solo la incorporación técnica de estas herramientas, sino también la capacitación de los funcionarios, la adaptación de los procesos internos y la creación de una cultura organizacional que fomente la innovación y el uso efectivo de las nuevas tecnologías

**Marco de referencia:**

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810\\_Ley\\_2052\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_Ley_2052_2020.pdf)

**Catalizador 8:**

Para implementar el modelo de adopción de IPv6 en la entidad, se deben seguir tres fases esenciales. La primera es la fase de planeación, que establece los fundamentos y preparativos necesarios para una transición exitosa. Seguido por la fase de implementación, donde se configura y se despliega IPv6 en la infraestructura de red. Y finalmente, la fase de pruebas de funcionalidad, donde se verifica y asegura que todos los sistemas operen correctamente bajo el nuevo protocolo de internet. Cada fase es crítica y debe ser ejecutada meticulosamente para garantizar una transición sin contratiempos hacia IPv6.

**Marco de referencia:**

[https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125210\\_Guia\\_Transicion\\_IPV4\\_IPV6\\_Colombia\\_27052021.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125210_Guia_Transicion_IPV4_IPV6_Colombia_27052021.pdf)

**Catalizador 9:**

Ejecutar un plan de diagnóstico detallado es el primer paso crucial en la fase 1 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad. Este plan debería evaluar la infraestructura actual, identificar los requisitos necesarios para la transición, y establecer un marco para las futuras fases de implementación y pruebas, asegurando una base sólida para la integración exitosa de IPv6.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 10:**

Para avanzar en la fase 1 del modelo de adopción de IPv6 en su entidad, es necesario desarrollar un plan de direccionamiento IPv6. Este plan debe incluir una estrategia detallada para la asignación y gestión de las direcciones IPv6, considerando tanto las necesidades actuales como las futuras expansiones de la red. Este paso es fundamental para asegurar una transición ordenada y eficiente hacia el nuevo protocolo de internet.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 11:**

Como parte de la fase 1 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad, es crucial realizar un diseño detallado de la red. Este diseño debe abarcar una planificación exhaustiva que contemple la estructura actual de la red y cómo se integrará IPv6 en ella. Debe incluir la configuración de hardware y software necesarios, asegurando la compatibilidad y eficiencia en la comunicación de la red bajo el nuevo protocolo. Este diseño detallado es un paso esencial para una implementación exitosa y sin interrupciones de IPv6.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 12:**

Desarrollar un plan de contingencias es una actividad clave en la fase 1 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad. Este plan debe identificar y preparar soluciones para posibles desafíos y riesgos asociados con la transición a IPv6, garantizando una respuesta rápida y efectiva en caso de interrupciones o problemas técnicos durante la implementación y operación de la nueva tecnología. La creación de este plan es esencial para minimizar los riesgos y asegurar la continuidad y estabilidad de la red durante el proceso de adopción.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 13:**

Elaborar el documento de activación de políticas de seguridad para IPv6 es una tarea importante en las fases 2 y 3 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad. Este documento debe establecer directrices claras y detalladas para garantizar la seguridad de la red en el nuevo entorno de IPv6, incluyendo políticas específicas, procedimientos de gestión de riesgos y estrategias de mitigación. Su preparación y activación son fundamentales para proteger la infraestructura de TI y los datos en el contexto del nuevo protocolo de Internet.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 14:**

Elaborar un informe detallado de las pruebas piloto y de la implementación de IPv6 es esencial en las fases 2 y 3 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad. Este informe debe documentar los resultados, observaciones y cualquier desafío encontrado durante las pruebas piloto y la implementación efectiva, proporcionando un análisis crítico que guíe los pasos futuros y las mejoras necesarias en la transición a IPv6.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Catalizador 15:**

Preparar un acta de cumplimiento a satisfacción es fundamental en las fases 2 y 3 del modelo de adopción de IPv6 en la entidad. Este documento debe confirmar que la implementación y el funcionamiento de IPv6 en los elementos intervenidos han sido exitosos y cumplen con los estándares y expectativas establecidos. Esta acta es un paso crucial para validar la efectividad de la transición a IPv6 y para documentar oficialmente el logro de los objetivos de implementación.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

**Cultura y apropiación**



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de “Cultura y Apropiación” para la DIAN es de 66,7, superando ligeramente el **promedio del sector es de 63,8**. Esto indica que la DIAN está por encima del promedio en la adopción de las TIC y la cultura digital. A pesar de estar ya por encima del promedio, existe la oportunidad de continuar mejorando y establecer un estándar más alto para la entidad en cuanto a la implementación de la política de gobierno digital.

**Hoja de ruta para el elemento cultura y apropiación**

**Catalizador 1:**

Es importante proporcionar capacitación a los contratistas de la entidad sobre la Política de Gobierno Digital. Esto asegura que estén al tanto de las normativas, herramientas y mejores prácticas en la materia, lo que facilita una ejecución de proyectos alineada con los estándares nacionales de digitalización y una integración efectiva de las iniciativas digitales en la entidad.

**Marco de referencia:**



<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Cursos/>

**Catalizador 2:**

Es esencial ofrecer programas de capacitación en la Política de Gobierno Digital a todos los grupos de interés, como la ciudadanía, el sector privado, la sociedad civil, la academia y otras entidades públicas. Estos programas deben estar diseñados para mejorar la comprensión y el manejo efectivo de las herramientas digitales, fomentando la participación activa y el uso eficiente de los recursos tecnológicos en la interacción con la entidad.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Cursos/>

**Catalizador 3:**

Implementar diversas estrategias educativas como cursos online en la plataforma digital de la entidad, y talleres o capacitaciones que pueden ser virtuales o presenciales, para formar a los grupos de interés en el uso efectivo de las herramientas digitales proporcionadas por la entidad, facilitando el acceso a los servicios ofrecidos y promoviendo una interacción fluida y eficiente.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/>

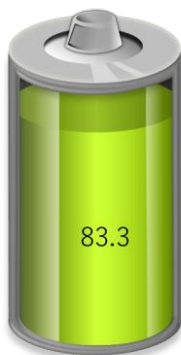
**Catalizador 4:**

Proporcionar formación integral a los grupos de interés en la utilización de las herramientas digitales de la entidad, cubriendo temas como la navegación y acceso a información en la sede electrónica, la utilización de canales de atención virtual, la gestión de PQRSD (Petición, Queja, Reclamo, Sugerencia y Denuncia), y el uso de trámites y servicios digitales. También se incluye la capacitación en la participación ciudadana en la gestión institucional mediante estas herramientas digitales.

**Marco de referencia:**

<https://www.gobiernoenredes.gov.co/repitelaaaa%ef%bf%bc/>

**Seguridad y Privacidad de la Información**



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de Seguridad y Privacidad de la Información, la entidad ha alcanzado un puntaje de 83,3, superando el **promedio del sector que es de 78,7**. Esto indica que la entidad ha implementado con éxito medidas de seguridad y privacidad de la información, superando la media del sector y destacándose en esta área crítica. Aunque los resultados son positivos, siempre existe la posibilidad de continuar mejorando y fortaleciendo las estrategias de protección de datos.

**Hoja de ruta para el elemento seguridad y privacidad de la información**

**Catalizador 1:**

Para robustecer la seguridad y la gestión de la privacidad de la información, es esencial implementar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI). Este modelo proporciona un marco estructurado para proteger los datos y la información, asegurando que se sigan las mejores prácticas y se cumpla con las regulaciones pertinentes.

**Marco de referencia:**

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Transformate-con-Gobierno-Digital-/Caja-de-herramientas/#data=%7B%22filter%22:%2247254%22,%22page%22:1%7D>

**Catalizador 2:**

Es crucial que la entidad reporte los incidentes de seguridad digital de conformidad con las directrices de la Resolución 500 de 2022. Este reporte debe realizarse de manera oportuna y según los procedimientos estipulados, para asegurar una respuesta adecuada y la mitigación efectiva de cualquier impacto derivado de dichos incidentes.

**Marco de referencia:**

<https://www.colcert.gov.co/800/w3-article-198656.html>

**Catalizador 3:**

Es esencial realizar pruebas de recuperación de la información y de continuidad del negocio en todos los sistemas críticos de la entidad. Estas pruebas aseguran que los procedimientos de recuperación están actualizados y son efectivos en caso de una interrupción, permitiendo que los servicios esenciales de la entidad continúen operando sin contratiempos significativos tras un incidente.

**Marco de referencia:**

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-162623\\_recurso\\_1.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-162623_recurso_1.pdf)

**Catalizador 4:**

Llevar a cabo un análisis de vulnerabilidades de seguridad en los activos de información de la entidad es un paso crítico. Este proceso debe ser realizado en colaboración con el CSIRT del Gobierno, ColCert o un CSIRT sectorial. Su objetivo es identificar y evaluar las debilidades en el hardware, software, aplicaciones y redes para mitigar riesgos y reforzar la postura de seguridad de la entidad.

**Marco de referencia:**

<https://colcert.gov.co/800/w3-channel.html>

**Servicios ciudadanos digitales**



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de Servicios Ciudadanos Digitales, la entidad ha logrado un puntaje de 29,2, lo cual es significativamente superior al **promedio del sector es de 9,8**. Esto sugiere que la entidad ha avanzado bien en el desarrollo y la oferta de servicios digitales para los ciudadanos, superando ampliamente el promedio del sector. A pesar de este logro, siempre hay espacio para la mejora continua y la expansión de los servicios digitales para mejorar aún más la accesibilidad y la eficiencia para los usuarios finales

**Hoja de ruta para el elemento Servicios ciudadanos digitales**

**Catalizador 1:**

Es crucial asegurarse de que se cuente con un servidor que cumpla con las especificaciones técnicas del Anexo 2 del Decreto 620 de 2020 para poder integrarse al servicio de interoperabilidad. Esto implica que el hardware y software del servidor deben estar en línea con los requisitos detallados en dicho anexo para garantizar la compatibilidad y la seguridad necesarias para la interoperabilidad efectiva con otros servicios y entidades.



*Marco de referencia:*

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=93213>

*Catalizador 2:*

Para mejorar la eficiencia y agilizar los trámites, la entidad debería implementar la plataforma de interoperabilidad X-Road, que está diseñada para permitir la interconexión segura entre diferentes sistemas de TI. Al hacerlo, se pueden reducir los tiempos de respuesta de los trámites y disminuir los costos operativos, optimizando así el servicio al ciudadano y la gestión interna.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275\\_Anexo2\\_Resolucion\\_2160\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275_Anexo2_Resolucion_2160_2020.pdf)

*Catalizador 3:*

La implementación de un servicio de autenticación digital en la entidad es clave para asegurar la verificación de identidad de los usuarios en todos los trámites que lo requieran. Esto fortalecerá la seguridad, la integridad y la confianza en los Servicios Ciudadanos Digitales, mejorando la experiencia del usuario y protegiendo la información sensible.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275\\_Anexo2\\_Resolucion\\_2160\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275_Anexo2_Resolucion_2160_2020.pdf)

*Catalizador 4:*

Conectar todos los servicios requeridos para la gestión de Otros Procedimientos Administrativos (OPAS) a través de X-Road facilitará un intercambio de información eficiente y seguro entre sistemas. Esto es esencial para agilizar procesos administrativos y mejorar la prestación de servicios de la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275\\_Anexo2\\_Resolucion\\_2160\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275_Anexo2_Resolucion_2160_2020.pdf)

*Catalizador 5:*

Integrar todos los servicios necesarios para las Consultas de Acceso a Información Pública (CAIP) a través de X-Road permitirá un manejo más eficaz y seguro del intercambio de información. Esto es crucial para facilitar el acceso transparente a la información y fortalecer la confianza del público en la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275\\_Anexo2\\_Resolucion\\_2160\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275_Anexo2_Resolucion_2160_2020.pdf)

*Catalizador 6:*

Para garantizar la centralización y fácil acceso a la documentación oficial, es importante que todos los documentos generados por los trámites de la entidad estén disponibles en la Carpeta Ciudadana Digital. Esto permitirá a los ciudadanos acceder a sus documentos de manera eficiente y segura en cualquier momento.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275\\_Anexo2\\_Resolucion\\_2160\\_2020.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161275_Anexo2_Resolucion_2160_2020.pdf)

**c) Líneas de acción:**

*Decisiones Basadas en Datos*



### Hoja de ruta para el elemento Decisiones Basadas en Datos

#### *Catalizador 1:*

Para asegurar la sostenibilidad y accesibilidad de la información a largo plazo en la entidad, es imprescindible implementar una fase de “archivo y preservación” dentro del ciclo de vida del dato. Esto implicará establecer políticas y procedimientos para la retención de datos, asegurando que se archiven de manera segura y se mantengan accesibles y legibles durante el período de tiempo necesario.

#### *Marco de referencia:*

[https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385293.html?\\_noredirect=1](https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385293.html?_noredirect=1)

#### *Catalizador 2:*

Para el desarrollo o mantenimiento de soluciones basadas en datos en la entidad, es crucial utilizar conjuntos de datos que sean consistentes. La consistencia asegura que los datos sean coherentes dentro de su contexto de uso y que mantengan una codificación uniforme de variables y etiquetas, lo cual es fundamental para el análisis preciso y la fiabilidad de las soluciones de datos.

#### *Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

#### *Catalizador 3:*

Para garantizar la validez y utilidad de las soluciones basadas en datos dentro de la entidad, es esencial emplear conjuntos de datos que sean precisos. La precisión de los datos significa que estos reflejan fielmente la realidad y provienen directamente de fuentes primarias, lo cual es crucial para obtener resultados fiables y realizar análisis significativos.

#### *Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

#### *Catalizador 4:*

Para el desarrollo o mantenimiento de soluciones basadas en datos en la entidad, es crucial que los conjuntos de datos utilizados sean completos. La completitud se refiere a que los datos deben estar totalmente diligenciados y disponibles para su uso, asegurando que no haya vacíos que puedan afectar el análisis o los resultados de las soluciones de datos.

#### *Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

#### *Catalizador 5:*

Es fundamental asegurar que los conjuntos de datos estén accesibles y listos para su utilización en el momento requerido para el desarrollo o mantenimiento de soluciones basadas en datos en la

entidad. La disponibilidad oportuna de datos completos y precisos es esencial para respaldar la toma de decisiones basada en evidencia y para el funcionamiento eficiente de los sistemas basados en datos.

*Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

*Catalizador 6:*

Para garantizar la efectividad de las soluciones basadas en datos, es imprescindible utilizar conjuntos de datos válidos. La validez de los datos asegura que estos han sido recolectados y estructurados de acuerdo con los requisitos necesarios para su uso previsto, lo cual es vital para el desarrollo o mantenimiento de sistemas y procesos que dependen de datos confiables y relevantes.

*Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

*Catalizador 7:*

Para el desarrollo o mantenimiento de soluciones basadas en datos dentro de la entidad, es crucial emplear conjuntos de datos únicos. La unicidad implica que cada dato es no repetitivo y claramente distinguible, lo que previene la confusión y los errores que pueden surgir de la duplicidad de información. Asegurar la unicidad de los datos es vital para mantener la integridad y la calidad de las soluciones de datos.

*Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der/#herramienta-de-auto-diagn%C3%B3stico-de-calidad->

*Catalizador 8:*

La implementación de técnicas de “análisis de causalidad” en el análisis de datos de la entidad es un paso avanzado hacia una comprensión más profunda de cómo diferentes variables afectan a otras. A través de este enfoque, se pueden identificar relaciones causales que no son aparentes a simple vista, lo que permite una toma de decisiones más informada y estratégica basada en patrones y tendencias sólidamente establecidos dentro de los datos recopilados por la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-272748\\_recurso\\_1.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-272748_recurso_1.pdf)

*Catalizador 9:*

Implementar el análisis prescriptivo en la entidad es una técnica avanzada de análisis de datos que puede ayudar a determinar la mejor acción a tomar en un contexto específico. Este enfoque va más allá del análisis predictivo, proporcionando recomendaciones prácticas y opciones basadas en los datos, lo que permite tomar decisiones más informadas y estratégicas.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-272748\\_recurso\\_1.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-272748_recurso_1.pdf)

*Catalizador 10:*

Documentar e implementar un modelo de gobierno de datos es esencial para gestionar eficazmente los recursos de información de la entidad. Esto implica establecer directrices claras y procesos para la gestión de datos, asegurando su calidad, seguridad, accesibilidad y uso eficiente. Un modelo de gobierno de datos bien estructurado es fundamental para maximizar el valor de los datos y apoyar las decisiones basadas en evidencia.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008\\_res\\_460\\_2022.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008_res_460_2022.pdf)

*Catalizador 11:*

Disponer de una plataforma dedicada a la gestión y distribución de datos maestros es crucial para

la entidad. Esta plataforma permitirá centralizar, gestionar y compartir datos esenciales de manera eficiente y segura, lo que es fundamental para garantizar la consistencia y la integridad de la información a lo largo de toda la organización.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008\\_res\\_460\\_2022.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008_res_460_2022.pdf)

*Catalizador 12:*

Establecer un proceso efectivo para la gestión de datos maestros en la entidad es esencial. Este proceso debe abarcar la identificación, clasificación, almacenamiento, y mantenimiento de los datos maestros, asegurando que sean precisos, consistentes y accesibles. La gestión efectiva de datos maestros es fundamental para la integridad y la eficiencia de las operaciones y la toma de decisiones en la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008\\_res\\_460\\_2022.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-273008_res_460_2022.pdf)

### Estado abierto



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de Estado Abierto, la entidad ha obtenido un puntaje de 76,7, situándose por debajo del **promedio del sector es de 90,0**. Esto indica que, aunque la entidad ha hecho avances hacia la transparencia y la participación ciudadana, aún hay un margen significativo para mejorar y alcanzar el estándar más alto establecido por el promedio del sector. Sería beneficioso que la entidad se enfoque en fortalecer las áreas de acceso a la información, participación ciudadana, colaboración y rendición de cuentas para mejorar su puntuación en Estado Abierto

### Hoja de ruta para el elemento Estado abierto

*Catalizador 1:*

Implementar el criterio de accesibilidad web CC1. “Alternativa de texto para elementos no textuales” en la sede electrónica de la entidad, conforme a lo establecido en el Anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, es esencial. Esto implica proporcionar alternativas de texto para todo contenido no textual, como imágenes, botones gráficos y controles de usuario, para garantizar que la información sea accesible a personas con discapacidades visuales o técnicas que requieran el uso de lectores de pantalla.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 2:*

La implementación del criterio de accesibilidad web “CC28. Manejo de error” en la sede electrónica de la entidad, según lo estipulado en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, es crucial. Este criterio asegura que cualquier error de entrada por parte del usuario sea claramente identificado y comunicado, y que se proporcionen sugerencias constructivas para la corrección del error. Esta implementación mejora la usabilidad y accesibilidad del sitio web para todos los usuarios, especialmente para aquellos con discapacidades.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 3:**

La implementación del criterio de accesibilidad web “CC32. Manejable por teclado” en la sede electrónica de la entidad es una medida clave estipulada en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020. Este criterio garantiza que todos los elementos interactivos de la página web sean operables a través del teclado, permitiendo a los usuarios que no pueden utilizar un ratón o dispositivo apuntador navegar eficientemente por el sitio.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 4:**

Implementar el criterio “CC2. Complementos para videos o elementos multimedia”, de acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, es esencial para mejorar la accesibilidad en la sede electrónica de la entidad. Este requisito implica proporcionar alternativas de texto y audio para cualquier contenido multimedia, asegurando que todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades auditivas o visuales, puedan acceder a la información presentada.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 5:**

Para cumplir con el criterio de accesibilidad web “CC3. Guión para solo video y solo audio” según el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, la sede electrónica de la entidad debe proporcionar guiones textuales para todo el contenido de video o audio que se presente de manera independiente. Esto permite que los usuarios que no pueden escuchar o ver el contenido puedan seguir la narrativa a través de una descripción textual.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 6:**

Para adherirse al criterio de accesibilidad web “CC9. Contenedores como tablas y listas usados correctamente”, de acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, la sede electrónica de la entidad debe asegurarse de que las tablas, listas y otros contenedores de contenido HTML se utilicen de manera que faciliten la comprensión y navegación a los usuarios, incluyendo aquellos que dependen de asistentes tecnológicos como lectores de pantalla.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 7:**

Para cumplir con el criterio de accesibilidad “CC10. Permitir saltar bloques que se repiten”, de acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, la sede electrónica de la entidad debe implementar mecanismos que permitan a los usuarios omitir bloques de contenido que se repiten en varias páginas, como menús de navegación o barras laterales, para facilitar una navegación más rápida y eficiente, especialmente para aquellos que utilizan lectores de pantalla.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 8:**

Para cumplir con el criterio “CC12. Permitir encontrar las páginas por múltiples vías”, la sede electrónica de la entidad deberá proporcionar diferentes métodos de búsqueda y navegación, como menús, barras de búsqueda, mapa del sitio y enlaces relacionados, conforme a lo establecido en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020. Esto facilita que los usuarios encuentren información de manera eficiente, mejorando la accesibilidad y la experiencia del usuario en la web

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 9:**

Para adherirse al criterio “CC13. Navegación coherente” en la sede electrónica de la entidad, se debe asegurar que la navegación y la orientación sean consistentes en todas las páginas web. De acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, esto incluye mantener la misma secuencia y métodos de navegación, facilitando así que los usuarios se orienten y naveguen por el sitio de manera predecible y eficiente.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 10:**

Para cumplir con el criterio “CC14. Orden adecuado de los contenidos si es significativo”, la sede electrónica de la entidad debe presentar la información en un orden lógico y secuencial. Según el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, es importante que el contenido se organice de manera que su significado y operabilidad se mantengan claros y accesibles, especialmente para usuarios que dependen de tecnologías de asistencia.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 11:**

Para implementar el criterio “CC15. Advertencias bien ubicadas” en la sede electrónica de la entidad, es esencial posicionar las advertencias y mensajes de error de manera clara y accesible. De acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, esto asegura que los usuarios estén adecuadamente informados sobre errores críticos, cambios en el contenido, o cualquier otra información importante que requiera su atención inmediata.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 12:**

Para cumplir con el criterio “CC18. No utilizar audio automático”, en la sede electrónica de la entidad, es importante asegurar que ningún contenido de audio se reproduzca automáticamente al cargar la página, de acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020. Esto mejora la accesibilidad del sitio, especialmente para aquellos usuarios que utilizan lectores de pantalla o que navegan en entornos donde el audio automático no es deseable.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 13:**

Para cumplir con el criterio “CC20. Permitir control de contenidos con movimiento y parpadeo”, es importante que la sede electrónica de la entidad brinde a los usuarios la capacidad de controlar cualquier contenido que incluya movimiento, animación o parpadeo. Según el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, esto es crucial para asegurar que la página sea accesible y cómoda para todos los usuarios, incluyendo aquellos con sensibilidad a estos elementos o que utilizan tecnologías de asistencia.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

**Catalizador 14:**

Para implementar el criterio “CC21. No generar actualización automática de páginas”, en la sede electrónica de la entidad, se debe asegurar que las páginas web no se actualicen ni recarguen automáticamente. Conforme a lo estipulado en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, esta



práctica es vital para facilitar una experiencia de navegación accesible y predecible para todos los usuarios, incluidos aquellos que utilizan tecnologías de asistencia.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 15:*

Para implementar el criterio “CC22. No generar cambios automáticos al recibir el foco o entradas”, en la sede electrónica de la entidad, es esencial asegurar que los elementos interactivos de la página no causen cambios automáticos o inesperados cuando reciben el foco o durante la entrada de datos. Esto, según el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, mejora la accesibilidad y la predictibilidad del sitio web, beneficiando especialmente a usuarios que dependen de tecnologías de asistencia.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 16:*

Para implementar el criterio “CC24. Utilice nombres e indicaciones claras en campos de formulario” en la sede electrónica de la entidad, es importante asegurarse de que todos los campos de formularios en la web estén claramente etiquetados y brinden instrucciones precisas. De acuerdo con el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, esta práctica mejora la usabilidad y accesibilidad del sitio, facilitando a los usuarios la comprensión y el llenado correcto de los formularios.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 17:*

Generar o actualizar los conjuntos de datos abiertos de la entidad es una tarea clave para promover la transparencia y el acceso a la información pública. Esto implica revisar y publicar datos de manera regular y en formatos accesibles, asegurando que reflejen con precisión las operaciones y servicios de la entidad. La disponibilidad de datos abiertos actualizados es esencial para fomentar la participación ciudadana y el desarrollo de aplicaciones y servicios innovadores por parte de terceros.

*Marco de referencia:*

<https://support.socrata.com/hc/en-us/articles/360009314294-How-to-Create-and-Publish-a-New-Dataset>

*Catalizador 18:*

Aprobar y publicar una licencia de datos abiertos para la entidad es un paso crucial para definir cómo terceros pueden utilizar los datos. Esta licencia debe especificar claramente los términos de uso, alcance y condiciones bajo las cuales los datos pueden ser usados y aprovechados por particulares o entidades interesadas. La claridad en la licencia fomenta el uso responsable y efectivo de los datos abiertos, contribuyendo así a la transparencia y colaboración con la comunidad y otros actores relevantes.

*Marco de referencia:*

<https://support.socrata.com/hc/en-us/articles/360008658673-How-to-Append-Data>

*Catalizador 19:*

Desarrollar conjuntos de datos abiertos estratégicos en la entidad mediante procesos de cocreación o consulta pública es una estrategia efectiva. Esto implica colaborar con ciudadanos, expertos y partes interesadas para identificar y crear conjuntos de datos que sean de alto valor y relevancia. La participación activa de la comunidad en estos procesos asegura que los datos abiertos generados sean útiles, pertinentes y respondan a las necesidades reales de los usuarios y del público en general.

*Marco de referencia:*

[https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/2021-07/Hoja%20de%20Ruta%20Datos%20Abiertos%20Estrat%C3%A9gicos%202021\\_1.pdf](https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/2021-07/Hoja%20de%20Ruta%20Datos%20Abiertos%20Estrat%C3%A9gicos%202021_1.pdf)

*Catalizador 20:*

Para aumentar la satisfacción de los usuarios con los conjuntos de datos publicados por la entidad, es importante implementar estrategias de mejora continua. Esto puede incluir regularmente actualizar y enriquecer los datos, asegurar su relevancia y utilidad, mejorar la facilidad de acceso y uso, y solicitar y actuar según el feedback de los usuarios. Estas medidas ayudarán a incrementar el valor y la usabilidad de los datos abiertos, fomentando su uso más amplio y efectivo.

*Marco de referencia:*

<https://www.datos.gov.co/stories/s/ha9c-2der>

### Servicios y procesos inteligentes



**Análisis:** La imagen muestra el subíndice de Servicios y Procesos Inteligentes, la entidad ha alcanzado un puntaje de 47,1, lo cual es ligeramente superior al **promedio del sector que es de 45,6**. Esto refleja que la entidad ha tomado pasos efectivos hacia la implementación de servicios y procesos inteligentes, superando ligeramente la media sectorial. Sin embargo, aún hay espacio para mejoras adicionales y para avanzar en la adopción de tecnologías y prácticas que optimicen aún más los servicios y procesos.

### Hoja de ruta para el elemento Servicios y procesos inteligentes

*Catalizador 1:*

Para asegurar la accesibilidad en los trámites en línea, la entidad debe implementar acciones concretas para que cumplan con los criterios de accesibilidad web estipulados en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020. Esto implica revisar y ajustar los trámites y servicios digitales para que sean completamente accesibles para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades, mediante el cumplimiento de estándares de accesibilidad reconocidos internacionalmente.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 2:*

Para garantizar que los Otros Procedimientos Administrativos (OPAS) disponibles total o parcialmente en línea se adhieran a los estándares de accesibilidad, la entidad debe llevar a cabo medidas específicas. Estas acciones deben asegurar que todos los OPAS en línea cumplan con los criterios detallados en el anexo 1 de la Resolución 1519 de 2020, garantizando así la plena accesibilidad para todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades.

*Marco de referencia:*

[https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655\\_Directrices\\_Accesibilidad\\_web.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf)

*Catalizador 3:*

Para mejorar la transparencia y la experiencia del usuario, la entidad debe habilitar funcionalidades en su plataforma en línea que permitan a los usuarios realizar seguimiento del estado de sus trámites. Estas funcionalidades deben proporcionar información actualizada y en tiempo real sobre



las distintas etapas por las que pasa cada trámite, ofreciendo así a los usuarios una manera clara y sencilla de conocer el progreso de sus gestiones.

*Marco de referencia:*

<https://www.gov.co/biblioteca/>

*Catalizador 4:*

Es importante habilitar en la sede electrónica de la entidad funcionalidades que permitan a los usuarios monitorear el estado de los Otros Procedimientos Administrativos (OPAS) realizados en línea. Esto incluye proporcionar actualizaciones en tiempo real y asegurar que los usuarios tengan acceso claro y directo a la información sobre la progresión de sus trámites administrativos.

*Marco de referencia:*

<https://www.gov.co/biblioteca/>

*Catalizador 5:*

Para mejorar la satisfacción de los usuarios con los trámites totalmente en línea, la entidad debe implementar estrategias que incluyan la optimización de interfaces de usuario, la simplificación de procesos, la garantía de respuestas rápidas y la provisión de soporte efectivo. Además, recoger y actuar en base a las retroalimentaciones de los usuarios contribuirá significativamente a este objetivo.

*Marco de referencia:*

<https://www.gov.co/biblioteca/>

*Catalizador 6:*

Para incrementar la satisfacción de los usuarios con los trámites parcialmente en línea, la entidad puede implementar mejoras que faciliten la experiencia en línea y minimicen la necesidad de interacciones presenciales. Estas mejoras podrían incluir la optimización de los procesos en línea, la claridad en la información y las instrucciones, así como la integración de sistemas que permitan completar más pasos de manera digital. También es vital garantizar la asistencia al usuario y mejorar la infraestructura tecnológica para soportar un flujo de trabajo en línea más eficiente.

*Marco de referencia:*

<https://www.gov.co/biblioteca/>

*Catalizador 7:*

La digitalización de los trámites inscritos en el Sistema Único de Información de Trámites (SUIT) por la entidad es un paso clave hacia la modernización administrativa. Esto facilitará el acceso y la ejecución de trámites por parte de los ciudadanos, mejorará la eficiencia de los procesos y contribuirá a una mayor transparencia y agilidad en la gestión pública.

*Marco de referencia:*

[https://mintic.gov.co/portal/715/articles-198550\\_decreto\\_88\\_24\\_enero\\_2022.pdf](https://mintic.gov.co/portal/715/articles-198550_decreto_88_24_enero_2022.pdf)

*Catalizador 8:*

Automatizar los trámites inscritos en el Sistema Único de Información de Trámites (SUIT) es una iniciativa que permite agilizar los procesos, reducir tiempos de espera y mejorar la experiencia del usuario. La automatización de estos trámites facilitará a los ciudadanos la realización de gestiones de manera más eficiente y accesible, promoviendo la eficacia y la transparencia en la entidad.

*Marco de referencia:*

[https://mintic.gov.co/portal/715/articles-198550\\_decreto\\_88\\_24\\_enero\\_2022.pdf](https://mintic.gov.co/portal/715/articles-198550_decreto_88_24_enero_2022.pdf)

#### **d) Línea de acción**

##### *Proyectos de Transformación Digital*

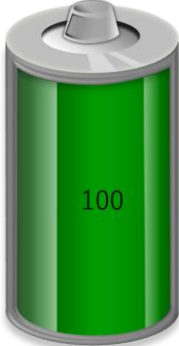
Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología

Carrera 8 # 6C-38. Piso 4. Edificio San Agustín | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

[www.dian.gov.co](http://www.dian.gov.co)

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

	<p><b>Análisis:</b> La imagen muestra el subíndice Proyectos de Transformación Digital, la entidad ha alcanzado la puntuación perfecta de 100, superando significativamente el <b>promedio del sector, que es de 84,9</b>. Esto indica un compromiso excepcional y un rendimiento destacado de la entidad en la implementación de proyectos que contribuyen a la transformación digital, reflejando una posible liderazgo en la innovación y adopción de tecnologías digitales en comparación con otras entidades del sector.</p>
<p><b>Hoja de ruta para el elemento proyectos de transformación digital</b></p> <p><i>Catalizador 1:</i> Es fundamental mantener los altos estándares alcanzados y enfocarse en la mejora continua de los procesos y proyectos de la entidad. Esto implica una evaluación constante, la adaptación a nuevas tendencias y tecnologías, y la escucha activa del feedback para seguir avanzando en la transformación digital y la excelencia operativa.</p>	

### 6.3 DOFA

#### a) Área de Barreras Internas (Debilidades):

- **Ineficiencia en Automatización:** Dificultades en la automatización de operaciones y servicios tributarios y aduaneros debido a la complejidad de sistemas legados y la falta de claridad en las necesidades de las áreas funcionales.
- **Interacción Limitada:** La proliferación de aplicaciones a nivel de insumos de información y una arquitectura no orientada al flujo de datos limitan la interacción en el ciclo de gestión tributaria y aduanera.
- **Ausencia de Sistema Integral:** No existe un sistema integral de Administración Tributaria y Aduanera (ATA), y se observa baja interoperabilidad entre las 120 aplicaciones informáticas existentes.
- **Visión Fragmentada:** La construcción del sistema basada en formularios en lugar de información genera una falta de visión integral del ciclo del contribuyente.
- **Vulnerabilidad y Falta de Continuidad:** Los sistemas informáticos son vulnerables y carecen de procesos efectivos para la continuidad de operaciones y recuperación ante desastres y ciberataques.
- **Política de Datos Inexistente:** No hay una política de datos que integre una plataforma central para acelerar la transformación digital.
- **Desaprovechamiento de Información:** La información disponible sobre los contribuyentes y sus operaciones no se utiliza en su totalidad.
- **Automatización y Trazabilidad Insuficientes:** Los procesos de control aduanero presentan baja automatización y trazabilidad.

- **Planificación Estratégica Débil:** Existen debilidades en la planificación estratégica de TI y en la incorporación de nuevas tecnologías y mejores prácticas.
- **Gobierno y Seguridad de Datos Deficientes:** Se observan deficiencias en el gobierno y la seguridad de los datos.
- **Inestabilidad de la Plataforma:** La plataforma experimenta caídas que afectan el servicio.

#### b) Área de Oportunidades Internas: Habilitadores (Fortaleza)

##### Trámites y Servicios:

- **Estandarización:** Implementar estandarización tecnológica y operativa del servicio.
- **Usabilidad:** Optimizar la usabilidad de los servicios en línea.
- **Tipificación:** Estandarizar y tipificar trámites y servicios alineados con procesos, procedimientos y necesidades del cliente.
- **Experiencia del Usuario:** Mejorar la experiencia de los contribuyentes y usuarios para generar percepciones positivas.

##### Arquitectura de Información (Datos):

- **Arquitectura Unificada:** Implementar una arquitectura de datos unificada para aprovechar la información no estructurada.
- **Gobierno de Datos:** Establecer mecanismos de gobierno de datos y una plataforma central de integración y administración de datos.
- **Modelos Analíticos:** Desarrollar modelos analíticos eficientes y utilizar herramientas de visualización de datos.
- **Inventario de Datos:** Mantener un inventario actualizado de fuentes de datos y disponer de un modelo para identificar necesidades de información.

##### Arquitectura de Aplicaciones:

- **Optimización:** Abordar problemas como el alto acoplamiento entre reglas de negocio y software, redundancia de sistemas, y desarrollo de software innecesario.
- **Seguridad:** Fortalecer los controles de seguridad informática y transición a infraestructura como servicio.
- **Innovación:** Facilitar el acceso a tecnologías para innovación y desarrollar nuevas competencias en el equipo de tecnología.

##### Arquitectura Tecnológica:

- **Continuidad y Disponibilidad:** Habilitar completamente el esquema activo/activo en los centros de datos y fortalecer la continuidad y disponibilidad.
- **Monitoreo y NOC:** Fortalecer el monitoreo integrado y centralizado de la plataforma y optimizar el funcionamiento del NOC.
- **Mejora On-premise y Multinube:** Evolucionar los recursos On-premise hacia un modelo de nube privada y definir un modelo Multi Nube Híbrida.
- **Automatización:** Implementar procesos de automatización y orquestación de la infraestructura.

#### Gestión de Proyectos:

- **Metodologías Ágiles:** Adoptar metodologías ágiles y DevOps para mejorar la entrega de proyectos.
- **Gestión de Cambios:** Implementar una gestión de cambios efectiva y alineada con las necesidades del negocio.

#### Área de Barreras Externas (Amenazas):

- **Cambios Legislativos:** Cambios en la legislación que afectan la operatividad y cumplimiento de los contribuyentes.
- **Ciberataques:** Incremento de ciberataques que amenazan la seguridad de la información y la continuidad del servicio.
- **Resistencia al Cambio:** Resistencia al cambio por parte de los usuarios y contribuyentes frente a nuevas tecnologías y procesos.
- **Expectativas del Usuario:** Expectativas crecientes de los usuarios respecto a la digitalización y automatización de servicios.
- **Competencias Tecnológicas:** Escasez de competencias tecnológicas en el mercado laboral.
- **Tecnologías Emergentes:** Adaptación a tecnologías emergentes y su integración en la arquitectura existente.

#### c) Área de Oportunidades Externas:

##### Oportunidades (Oportunidad)

- **Alianzas Estratégicas:** Establecer alianzas estratégicas con entidades y empresas tecnológicas para fortalecer las competencias y capacidades.
- **Normativas de Facilitación:** Implementar normativas que faciliten la adopción de tecnologías y la digitalización de procesos.
- **Innovación Tecnológica:** Adoptar innovaciones tecnológicas que potencien la eficiencia y efectividad de los servicios.
- **Participación Ciudadana:** Fomentar la participación ciudadana en el diseño y mejora de los servicios tributarios y aduaneros.

- **Formación y Capacitación:** Implementar programas de formación y capacitación en competencias digitales para el personal y los contribuyentes.

### **Estrategias Generadas a partir del Análisis DOFA Tecnológico:**

#### **Estrategias de Fortalezas-Oportunidades (FO):**

- Utilizar la estandarización y optimización de trámites y servicios para facilitar la participación ciudadana en el diseño y mejora de los servicios tributarios y aduaneros.
- Implementar una arquitectura de datos unificada y modelos analíticos para aprovechar innovaciones tecnológicas que potencien la eficiencia y efectividad de los servicios.
- Utilizar la optimización de la arquitectura de aplicaciones y fortalecimiento de la seguridad para establecer alianzas estratégicas con entidades y empresas tecnológicas.
- Aprovechar la continuidad y disponibilidad de la arquitectura tecnológica para participar en iniciativas de integración y compartir mejores prácticas.

#### **Estrategias de Debilidades-Oportunidades (DO):**

- Abordar la ineficiencia en automatización y la ausencia de un sistema integral ATA mediante la implementación de normativas que faciliten la adopción de tecnologías y la digitalización de procesos.
- Utilizar la mejora de la experiencia del usuario y la optimización de la usabilidad de los servicios en línea para mitigar la resistencia al cambio por parte de los usuarios y contribuyentes.
- Implementar programas de formación y capacitación en competencias digitales para el personal y los contribuyentes para abordar la vulnerabilidad y falta de continuidad de los sistemas informáticos.

#### **Estrategias de Fortalezas-Amenazas (FA):**

- Utilizar la estandarización y tipificación de trámites y servicios para mitigar los cambios en la legislación que afectan la operatividad y cumplimiento de los contribuyentes.
- Implementar controles de seguridad informática robustos y una transición a infraestructura como servicio (IaaS) para proteger contra el incremento de ciberataques.
- Utilizar la mejora de la experiencia del usuario y la optimización de la usabilidad de los servicios en línea para gestionar las expectativas crecientes de los usuarios respecto a la digitalización y automatización de servicios.

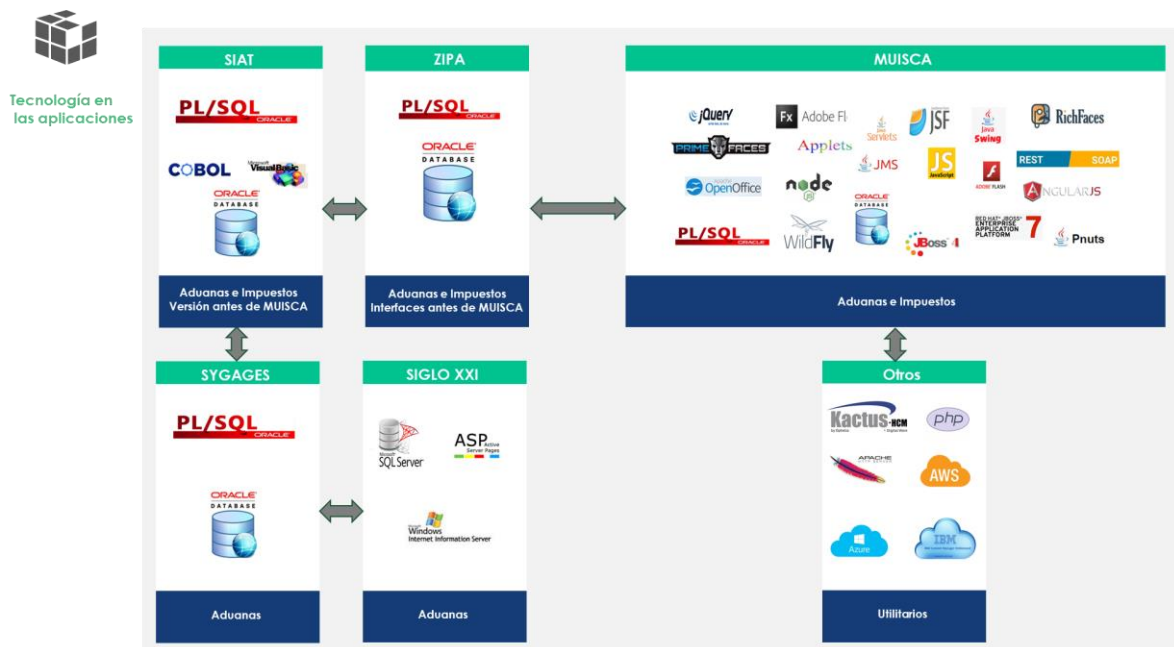
### Estrategias de Debilidades-Amenazas (DA):

- Desarrollar una política de datos y una plataforma central de integración y administración de datos para mitigar la vulnerabilidad frente a ciberataques y asegurar la continuidad del servicio.
- Implementar una gestión de cambios efectiva y alineada con las necesidades del negocio para navegar a través de cambios legislativos que puedan presentar desafíos operativos.
- Abordar la ineficiencia en automatización y la visión fragmentada del ciclo del contribuyente mediante la adopción y adaptación a tecnologías emergentes y su integración en la arquitectura existente.

Estas estrategias proporcionan un marco para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades identificadas en el análisis DOFA, permitiendo a la entidad navegar de manera efectiva a través del panorama tecnológico y operativo.

### 6.4 Arquitectura de aplicaciones

*Ilustración 3 - Tecnología en las aplicaciones*



*Fuente – Justificación ampliación plazo del programa BID*

La arquitectura de aplicaciones muestra un paisaje tecnológico compuesto por distintos bloques que operan con niveles variables de integración y modernidad. Cada bloque se corresponde con funciones específicas y presenta un conjunto particular de tecnologías:

- **SIAT y ZIPA:** Estos bloques indican sistemas relacionados con aduanas e impuestos antes de la introducción de MUISCA. Utilizan PL/SQL en un entorno Oracle y están desarrollados con lenguajes más antiguos como COBOL, indicando que son sistemas heredados que podrían presentar desafíos de mantenimiento e integración.
- **MUISCA:** Representa un esfuerzo por modernizar y centralizar las operaciones de aduanas e impuestos. Presenta una variedad de tecnologías web y de base de datos modernas, aunque también hay signos de tecnologías obsoletas como Adobe Flash.
- **Otros Sistemas:** Incluye tecnologías de gestión de recursos humanos como Kactus HCM, y tecnologías de desarrollo web modernas como PHP, lo que sugiere esfuerzos hacia la digitalización y optimización de procesos internos.
- **Aduanas:** Los sistemas SYGAGES y SIGLO XXI muestran el uso de SQL Server y ASP, lo que indica aplicaciones específicas que aún dependen de tecnologías que no son de última generación.
- **Utilitarios:** La presencia de AWS y Azure señala una transición hacia servicios de nube que ofrecen escalabilidad y flexibilidad. La mezcla de tecnologías subraya un entorno diversificado y la necesidad de un marco de interoperabilidad.

La imagen refleja la situación actual de la arquitectura de aplicaciones de la DIAN, destacando la convivencia de sistemas legados con soluciones modernas y la necesidad inminente de actualizar y unificar la infraestructura tecnológica para mejorar la eficiencia y la seguridad global.

## 6.5 Modernización de la DIAN

El Programa de Modernización de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) logró el otorgamiento de un préstamo de 250 millones de dólares por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El 24 de diciembre de 2020, el patrimonio autónomo denominado Fondo DIAN para Colombia (FDC) y el BID suscribieron el contrato de Préstamo 5148/OC-CO<sup>1</sup>, a ejecutar en cinco (5) años, en el cual se acordaron los términos y condiciones para contribuir a la financiación y ejecución de la primera de las dos (2) fases del programa Apoyo a la Modernización de la DIAN (PAMD), que tiene como objetivo central mejorar la eficacia y eficiencia de la gestión tributaria y aduanera de la entidad y, en consecuencia, incrementar la recaudación tributaria del Gobierno Nacional.

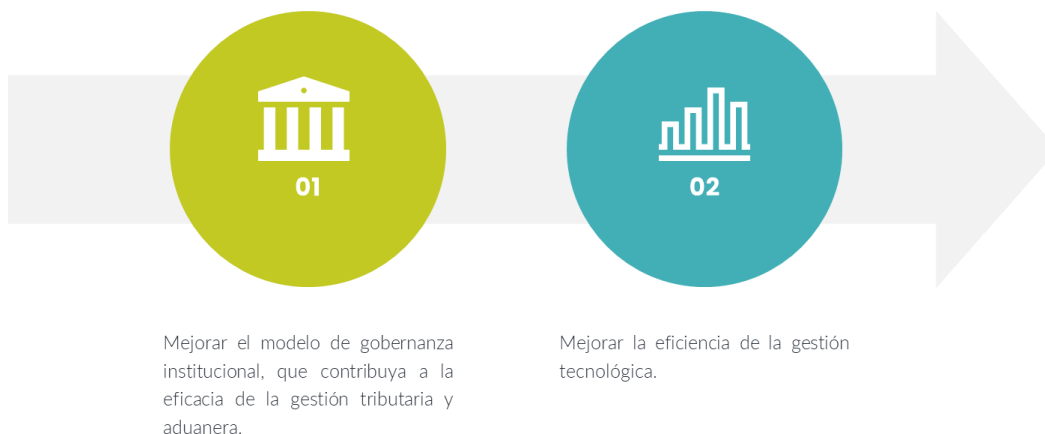
Esta primera fase, que ya se encuentra en marcha, tiene como objetivos específicos:

---

<sup>1</sup> <https://www.dian.gov.co/dian/Paginas/Fondo-DIAN.aspx>



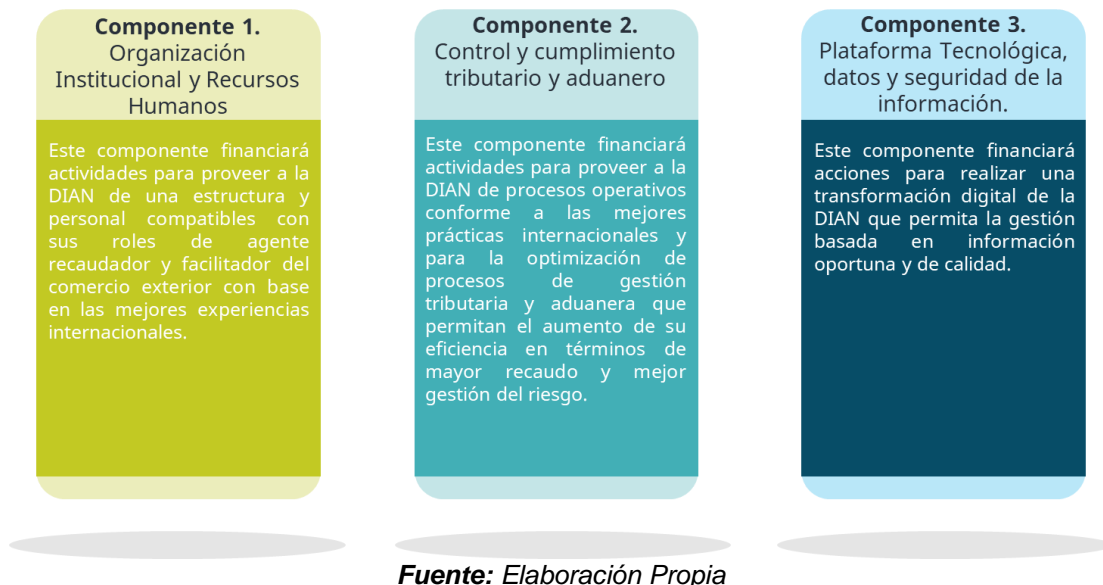
**Ilustración 4 - Primera fase**



**Fuente:** *Elaboración Propia*

El Programa de Modernización de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), está integrado por tres (3) componentes<sup>2</sup>:

**Ilustración 5 - Componentes**



**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Componente 1. Organización Institucional y Recursos Humanos. Monto USD 26.160.466**

Su objetivo es implementar un modelo de gobernanza institucional que fortalezca la coordinación entre el Nivel central y las sedes territoriales, más una estructura y personal

<sup>2</sup> <https://www.dian.gov.co/dian/Paginas/Fondo-DIAN.aspx>



compatible con el ron de la DIAN, como agente recaudador y facilitador del comercio exterior, con base en las mejores experiencias internacionales

**Principales actividades centrales del componente:**

- a) Implementación de la metodología de gestión por procesos Business Process Management (BPM).
- b) Mejorar al modelo actual de planeación estratégica y la implementación de la plataforma tecnológica que soportará el modelo.
- c) Diseño e implementación de la estrategia para la gestión del cambio y el modelo de la nueva cultura institucional.
- d) Plan de comunicación integral, a nivel interno y externo.
- e) Modernización física de las sedes de la DIAN en las que se brinda atención presencial al contribuyente.
- f) Implementación de un modelo para el fortalecimiento y modernización de la gestión de talento humano mediante, mejoras a la estructura de la planta de personal y la medición de cargas de trabajo.
- g) Definición e implementación de un modelo para el fortalecimiento de la Escuela de Altos Estudios de la DIAN, incluyendo la virtualización, adecuación física y equipamiento.

**Componente 2. Control y cumplimiento tributario y aduanero. Monto USD 21.024.211**

Su objetivo es optimizar los procesos operativos tributarios, aduaneros y cambiarios de la DIAN.

**Principales actividades centrales del componente:**

- a) Implementación de un modelo de gestión de riesgos de cumplimiento Tributario, Aduanero y Cambiario (TAC).
- b) Fortalecimiento del modelo de fiscalización TAC intensivo y extensivo, con énfasis en el desarrollo de los procesos de auditoría a los grandes contribuyentes.
- c) Integración de los procesos de la factura electrónica a los de control de la DIAN.
- d) Depuración de la información del Registro Único Tributario (RUT), para posteriormente integrar esta información y los modelos definidos al Nuevo Sistema de Gestión Tributaria (NSGT).
- e) Definición e implementación de un nuevo modelo de atención al contribuyente.
- f) Fortalecimiento de la infraestructura y equipos para la trazabilidad y control aduanero.
- g) Implementación de un modelo de Gestión y Control del Movimiento de Carga, con uso de nuevas tecnologías.
- h) Desarrollo de un plan para el fortalecimiento del Centro de monitoreo y control de Carga y Pasajeros.
- i) Desarrollo de un plan de modernización de los procesos y la infraestructura física y tecnológica de los puestos, aeropuertos y pasos de frontera.
- j) Implementación de un sistema de apoyo a las verificaciones de usuario objeto de autorizaciones, habilitaciones y calificaciones, incluyendo el programa de Operador Económico Autorizado (OEA).

- k) Integración de la información correspondiente al Nuevo Sistema de Gestión Aduanera (NSGA)

**Componente 3.** Plataforma Tecnológica, datos y seguridad de la información. Monto USD 192.731.600

El objetivo es realizar una transformación digital de la DIAN, que permita la gestión basada en información oportuna y de calidad.

**Principales actividades centrales del componente:**

- a) Implementación de la nueva Plataforma Tecnológica Multi-nube, el NSGT, el NSGA y la plataforma Digital de integración de Servicios (PDIS).
- b) Diseño e implementación del modelo de gobernanza, la arquitectura y el repositorio único de datos de la DIAN (Data R).
- c) Fortalecimiento del centro de Gestión de Proyectos de Innovación y Tecnología.
- d) Actualización del marco conceptual y normativo de las políticas de seguridad de la información.
- e) Implementación de los sistemas de control de identidad (gobierno de identidades) y de acceso para toda la DIAN.
- f) Protección de base de datos.
- g) Implementación de un Centro de Operación de Seguridad (SOC)

**6.6 Proyecto de inversión TI:** Implementación del plan de modernización tecnológica en la DIAN A nivel nacional - Código BPIN 201811000258

Con el objeto de realizar un efectivo manejo de la información electrónica y en busca de una renovación tecnológica progresiva, la DIAN a través de la Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología ha venido adelantando acciones conducentes al fortalecimiento de los sistemas de información, mejoramiento y ampliación de la plataforma tecnológica.

Dichas acciones se han centrado en proveer los mecanismos que permitan desarrollar, administrar y mantener la operación de la DIAN, a través del uso de las Tecnologías de Información (TI), orientadas a:

- a) Desarrollar, actualizar y mejorar los sistemas de información para los procesos misional, de apoyo, y de direccionamiento estratégico.
- b) Actualizar los sistemas de información para poder cumplir con las nuevas regulaciones.
- c) Incrementar las medidas y mecanismos de protección de la información electrónica y de las políticas de seguridad informática.
- d) Integrar los sistemas de información de la Entidad.
- e) Implementar arquitectura de sistemas de información orientada a servicios.
- f) Mejorar la relación DIAN – Cliente, lo que exige la implementación de sistemas de información en línea.
- g) Contar con un sistema que facilite el intercambio automático de información.

- h) Fortalecer la Integridad de los activos de información ubicados en el centro de datos principal y en el centro de datos alterno.

Los esfuerzos derivados de dichas acciones permitirán alcanzar logros en los procesos misionales y de apoyo apalancados en las TI a nivel nacional, algunos de los cuales tienen que ver con facilitación del cumplimiento voluntario de las obligaciones de los contribuyentes y que la operación aduanera sea cada vez más ágil y confiable.

El fortalecimiento de los servicios tecnológicos y sistemas de información será requisito previo, para garantizar la efectividad y seguridad de trámites electrónicos como pieza fundamental de la cultura de la autogestión frente al cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias.

### Planeación horizonte 2019 - 2024

**Objetivo 1:** Ampliar los servicios de tecnología de la información

**Sistemas de Información:**

**Tabla 2 - Descripción objetivo 1**

<b>QUE SE PLANEA:</b>	<b>PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar la planeación y los Sistemas de Información
<b>Factores Críticos:</b>	Arquitectura de sistemas de información Buenas prácticas en la adquisición y/o desarrollo de sistemas de información Requisitos legales en materia de derechos de autor.
<b>Que se Planea:</b>	<b>Diseño de los Sistemas de Información</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar sistemas confiables, extensibles, usables, escalables y robustos.
<b>Factores Críticos:</b>	Incorporación de Usabilidad. Habilitación para abrir los datos e interoperar.
<b>Que se Planea:</b>	<b>Ciclo de vida de los Sistemas de Información</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar las etapas que deben surtir los Sistemas de Información desde la definición de requerimientos hasta el despliegue.
<b>Factores Críticos:</b>	Ambientes diferentes para las etapas del ciclo de vida de los sistemas de información. Proceso para la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.
<b>Que se Planea:</b>	<b>Soporte de los Sistemas de Información</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar el soporte de los Sistemas de Información.
<b>Factores Críticos:</b>	Mecanismos para realizar el mantenimiento evolutivo, gestión de cambios y corrección de fallos en los sistemas de información.
<b>Que se Planea:</b>	<b>Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar el soporte de los Sistemas de Información.
<b>Factores Críticos:</b>	Mecanismos adecuados de aseguramiento, control, inspección y mejoramiento de la calidad de los sistemas de información. Definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los

<b>QUE SE PLANEA:</b>	<b>PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	niveles requeridos de auditoría, seguridad, privacidad y trazabilidad de los sistemas de información.

*Fuente: <https://spi.dnp.gov.co/>*

Posibles Beneficios:

Sistemas de Información (misional, de apoyo, y de direccionamiento estratégico)

Estrategias:

- Definir y evolucionar las Arquitecturas de Referencia y de Solución de los Sistemas de Información, teniendo en cuenta los principios de estandarización, racionalización y generación de valor y adaptabilidad.
- Diseñar e implementar el proceso para dar cobertura al ciclo de vida de los Sistemas de Información.
- Ser escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles financiera y técnicamente.
- Garantizar la calidad de la información.
- Establecer directrices y actividades que permitan definir y hacer seguimiento a los procesos de soporte.
- Permitir transacciones desde los procesos que generan la información.
- Identificar e incorporar los controles para asegurar la protección de la información.
- Definir la gestión de la calidad para evaluar, planificar y ejecutar actividades de mejora continua en los sistemas de Información, de acuerdo con el plan estratégico diseñado.

**Servicios tecnológicos:**

*Tabla 3 - Descripción objetivo 2*

<b>QUE SE PLANEA:</b>	<b>OPERACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS</b>
<b>Descripción:</b>	Garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de operación de esta.
<b>Factores Críticos:</b>	Implementación de los procesos de operación, monitoreo y supervisión de los Servicios Tecnológicos
<b>Que se Planea:</b>	<b>Soporte de los Servicios Tecnológicos</b>
<b>Descripción:</b>	Realizar soporte y mantenimiento a los servicios tecnológicos
<b>Factores Críticos:</b>	Soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de su operación.
<b>Que se Planea:</b>	<b>Gestión de la calidad y seguridad de los Servicios Tecnológicos</b>
<b>Descripción:</b>	Gestionar los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de calidad, seguridad y trazabilidad de los servicios tecnológicos.

<b>QUE SE PLANEA:</b>	<b>OPERACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS</b>
<b>Factores Críticos:</b>	Aseguramiento, control, inspección y mejoramiento de la calidad de los servicios tecnológicos. Gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de auditoría, seguridad, privacidad y trazabilidad de los servicios tecnológicos.

*Fuente: <https://spi.dnp.gov.co/>*

Posibles Beneficios:

- Componente tecnológico de operación (Hardware y software base)
- Servicios Tecnológicos

Estrategias:

- Arquitectura de infraestructura tecnológica.
- Procesos de gestión: capacidad, puesta en producción y operación.
- Servicios de conectividad.
- Servicios de administración y operación.
- Soporte técnico.

**Objetivo 2:** Fortalecer los servicios de información

*Tabla 4 - Descripción objetivo 3*

<b>QUE SE PLANEA:</b>	<b>GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS DE TI</b>
<b>Descripción:</b>	Direccionamiento, seguimiento y evaluación de proyectos asociados a TI.
<b>Factores Críticos:</b>	Identificación y aplicación de buenas prácticas para la gerencia de proyectos TI
<b>Que se Planea:</b>	<b>Gestión de la operación de TI</b>
<b>Descripción:</b>	Seguimiento a la prestación de los servicios de TI
<b>Factores Críticos:</b>	Seguimiento, control y mejora continua para prestar los servicios Esquema de gestión, supervisión y seguimiento a los proveedores de servicios TI, garantizando que éstos transfieran el conocimiento adquirido.

*Fuente: <https://spi.dnp.gov.co/>*

Posibles Beneficios:

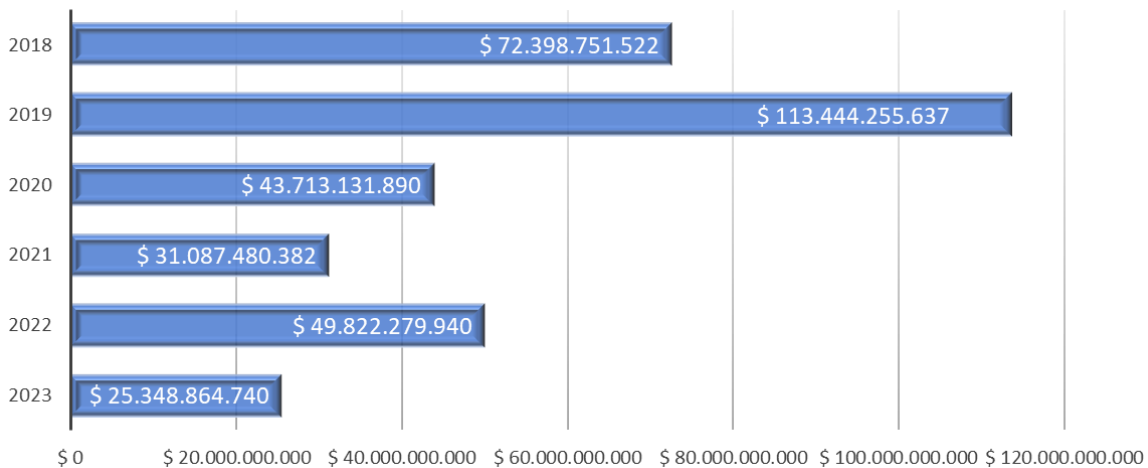
- Estrategia de TI
- Plan de transformación e implementación de Arquitectura TI

Estrategias:

- Alineación de la estrategia TI
- Apoyo de TI a los procesos
- Cadena de valor de TI

## 6.7 Recursos asignados a TI (2018 – 2023)

**Ilustración 6 - Recursos asignados a TI 2018 – 2023 (con corte 30/09/23)**



**Fuente:** *Elaboración Propia*

El gráfico refleja la asignación de recursos nación para el mantenimiento e inversión en TI de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), abarcando la focalización de hardware, software y servicios desde el año 2018 hasta el 2023 (con corte 30/09/23). A pesar de una asignación significativa en 2019, que sugiere una inversión robusta en proyectos de TI, los valores asignados muestran una tendencia general a la disminución en los años subsiguientes.

Esta disminución en la inversión financiera ocurre a pesar de que las necesidades y los compromisos de TI han estado en crecimiento. El panorama tecnológico está evolucionando rápidamente, y con él, las expectativas de servicios digitales eficientes y seguros que faciliten las operaciones de impuestos y aduanas. Esto implica una mayor demanda de actualizaciones tecnológicas, la implementación de nuevas soluciones y la necesidad de adaptarse a las cambiantes amenazas de seguridad cibernética.

La contracción de los recursos asignados podría representar desafíos significativos para la DIAN, ya que debe balancear la gestión de su infraestructura existente mientras simultáneamente busca innovar y expandir sus capacidades para cumplir con sus obligaciones y servicios a la ciudadanía. La inversión en TI es crítica para la modernización de procesos, la eficiencia operativa y la mejora de la experiencia del usuario, aspectos fundamentales para una entidad encargada de una función tan esencial como la administración tributaria y aduanera.

La brecha entre los recursos decrecientes y las necesidades crecientes pone de relieve la importancia de una planificación estratégica y la gestión eficiente de los proyectos de TI.

## 6.8 Focalización de recursos 2018 -2022

**Tabla 5 - Focalización de recursos 2018**

DGIT - 2018	Presupuesto	\$	72.333.301.522,23
		<b>Con corte</b>	31/12/2018
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			<b>38,42%</b>
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			<b>29,97%</b>
SERVICIOS			<b>31,61%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

### Análisis:

- Hardware o Elementos de Infraestructura:** Se invirtió un total de \$27.787.568.543,89, lo que representa el mayor porcentaje del presupuesto total. Los gastos en esta categoría incluyeron la adquisición de UPS, baterías para UPS, compra de servidores y almacenamiento, computadores de escritorio, estaciones de trabajo, gestión de turnos, impresoras, plataformas F5 y portátiles. La inversión considerable en servidores y almacenamiento sugiere un enfoque en fortalecer y posiblemente expandir la capacidad de procesamiento de datos y de almacenamiento de la DIAN.
- Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** Se asignaron \$21.681.520.545,73 a esta categoría. Los fondos se distribuyeron entre una variedad de necesidades de software, incluyendo certificados digitales, herramientas de desarrollo, licenciamiento de software de múltiples proveedores como Adobe, COGNOS, IBM, y Microsoft, así como inversiones en soluciones específicas como Oracle y productos de seguridad. Esta diversidad refleja la complejidad de las necesidades de software de la DIAN para mantener sus operaciones y servicios.
- Servicios:** Con \$22.864.212.432,61 gastados, esta categoría cubrió una variedad de servicios de soporte y mantenimiento que son críticos para la operatividad continua de las infraestructuras de hardware y software. Incluyó mantenimiento de UPS, servicios profesionales, telefonía IP, soporte técnico, y mantenimiento de servidores, entre otros. La inversión en estos servicios muestra un compromiso con el mantenimiento y la mejora continua de las operaciones de TI.



**Tabla 6 - Focalización de recursos año 2019**

DGIT - 2019	Presupuesto	\$	113.444.255.637,24
		Con corte	31/12/2019
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			51,12%
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			31,19%
SERVICIOS			17,69%

*Fuente: Elaboración Propia*

**Análisis:**

- a) **Hardware o Elementos de Infraestructura:** Con una asignación de \$57.993.927.050,70, la DIAN enfatizó la importancia de la infraestructura física como la piedra angular de sus operaciones tecnológicas. Este considerable gasto cubrió desde la adquisición de monitores y plotters hasta la implementación de plataformas avanzadas como IBM y soluciones de monitoreo y seguridad. La inversión en soluciones hiperconvergentes y actualización de switches refleja un compromiso con la modernización de la red y la mejora de la capacidad de procesamiento de datos, asegurando así que la entidad se mantenga al frente en términos de infraestructura tecnológica.
- b) **Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** Se destinaron \$35.380.152.003,82 a esta área, lo que subraya el papel crítico que juega el software en la gestión de información y operaciones de la DIAN. Las inversiones abarcaron desde licencias de Microsoft Office 365 y Oracle hasta herramientas de desarrollo y seguridad de datos, como Azure y CheckPoint. Esto indica una estrategia integral para el manejo de datos y la ciberseguridad, facilitando el procesamiento eficiente de la información y protegiendo los activos de datos contra amenazas externas.
- c) **Servicios:** La DIAN invirtió \$20.070.176.582,72 en servicios, asegurando el funcionamiento óptimo y la eficiencia de su infraestructura TI. Esto incluyó la prestación de servicios profesionales, el mantenimiento de equipos críticos y el soporte técnico especializado. Los fondos también se utilizaron para mejorar las comunicaciones internas y externas a través de servicios como telefonía IP y soporte Premier, además de fortalecer las capacidades de seguridad cibernética y gestión de datos.

**Tabla 7 - Focalización de recursos año 2020**

DGIT - 2020	Presupuesto	\$	43.713.131.890,41
		<b>Con corte</b>	31/12/2020
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			<b>33,06%</b>
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			<b>36,30%</b>
SERVICIOS			<b>30,64%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Análisis:**

- a) **Hardware o Elementos de Infraestructura:** Se destinaron \$14.452.328.175,75 para actualizar y mantener la infraestructura física esencial. Dentro de esta categoría, se hicieron inversiones significativas en adquisición de UPS y baterías UPS para asegurar la continuidad y protección eléctrica, mientras que la adquisición de computadores de escritorio, estaciones de trabajo y portátiles indica una renovación o expansión de la base instalada de equipos informáticos. La asignación de fondos para sistemas de detección y extinción de incendios y soluciones de monitoreo y seguridad muestra una preocupación por la seguridad física y la integridad de los datos. Además, la compra de switches y transceptores apunta hacia mejoras en la red interna y la capacidad de comunicación de datos.
- b) **Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** Se invirtieron \$15.866.782.663,68 en software y aplicaciones, lo cual incluye una gran inversión en la adquisición de servicios en la nube de Azure, reflejando un enfoque en la infraestructura como servicio y la flexibilidad que ofrece la nube. La compra de licencias para Microsoft Office 365 y Oracle destaca la importancia de las aplicaciones de productividad y bases de datos en la operativa diaria de la DIAN. La inversión en antivirus y soluciones como CheckPoint y Software ARANDA indica una estrategia proactiva en la gestión de la seguridad informática y la administración de los activos de TI.
- c) **Servicios:** Con un total de \$13.394.021.050,98 asignados a servicios, la DIAN subraya la necesidad de soporte continuo y servicios de mantenimiento para garantizar la operatividad de su infraestructura de TI. La asignación de recursos para la prestación de servicios profesionales y el mantenimiento de servidores y UPS refleja la dependencia de operaciones seguras y confiables. Los fondos destinados al servicio de telecomunicaciones, así como a la telefonía IP, enfatizan la importancia de una comunicación efectiva. Además, se observa un compromiso con la capacitación y la actualización de conocimientos a través de la inversión en el sistema LMS para la Escuela.

**Tabla 8 - Focalización de recursos año 2021**

DGIT- 2021	Presupuesto	\$	31.087.480.382,30
		Con corte	31/12/2021
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			10,44%
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			56,88%
SERVICIOS			32,69%

*Fuente: Elaboración Propia*

**Análisis:**

- a) **Hardware o Elementos de Infraestructura:** La inversión en hardware fue de \$3.244.175.088,65, lo que representa el 10,44% del presupuesto total. Este gasto incluyó elementos cruciales para la infraestructura de TI, como CheckPoint para la seguridad de la red, compraventa de almacenamiento para gestionar el creciente volumen de datos, y la plataforma F5 para mejorar el rendimiento y la seguridad de las aplicaciones.
- b) **Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** El software recibió la mayor parte del presupuesto con \$17.682.293.179,84, equivalente al 56,88%. Esta categoría abarcó la adquisición de servicios en la nube Azure, reflejando un fuerte enfoque en la escalabilidad y flexibilidad. Además, se realizaron gastos significativos en licencias de Microsoft Office 365 y software de seguridad como IBM Security Directory Suite, lo cual muestra una prioridad en herramientas de productividad y seguridad de información. La inversión en licencias de COGNOS y SPSS indica la importancia de las analíticas avanzadas y el procesamiento de datos en las operaciones de la DIAN.
- c) **Servicios:** Los servicios contaron con una asignación de \$10.161.012.113,81, que representa el 32,69% del presupuesto. Dentro de esta área, se financiaron la APP DIAN y servicios de correos masivos, soporte técnico a través de Soporte Premier, mantenimiento de servidores y UPS, y servicios de telecomunicaciones. Esto demuestra una inversión en la comunicación eficiente, el mantenimiento continuo y el soporte técnico especializado para asegurar el funcionamiento óptimo de la infraestructura de TI.

**Tabla 9 - Focalización de recursos año 2022**

DGIT - 2022	Presupuesto	\$	49.822.279.940,27
	<b>Con corte</b>		31/12/2022
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			<b>23,20%</b>
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			<b>32,16%</b>
SERVICIOS			<b>44,64%</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Análisis:**

- a) **Hardware o Elementos de Infraestructura:** La asignación para hardware fue de \$11.560.643.557,07, lo que constituye el 23.20% del presupuesto total. Los gastos incluyeron la compra de computadores de escritorio y portátiles, indicando una renovación y/o ampliación del parque informático para los funcionarios. La inversión en la plataforma F5 y soluciones hiperconvergentes sugiere un enfoque en mejorar la capacidad y eficiencia de la red y el almacenamiento de datos, lo que es esencial para el manejo de aplicaciones y servicios críticos.
- b) **Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** Se destinaron \$16.020.380.206,44 al software, lo cual representa el 32.16% del presupuesto. Este monto se invirtió en soluciones como Oracle, que es fundamental para las operaciones de bases de datos, y Azure, que muestra la continua transición hacia infraestructuras basadas en la nube. Además, se realizaron gastos significativos en antivirus, SolarWinds y CheckPoint, enfocándose en la seguridad y la monitorización de la red.
- c) **Servicios:** Los servicios recibieron la porción más grande del presupuesto con \$22.241.256.176,76, equivalente al 44.64%. Dentro de esta categoría, se incluyó una amplia gama de mantenimientos (de aires acondicionados, servidores, sistemas de distribución de potencia eléctrica y UPS), reflejando la importancia de la infraestructura física y su funcionamiento óptimo. Se invirtió considerablemente en la prestación de servicios profesionales y en el soporte técnico de la plataforma IBM, lo que indica un enfoque en mantener una operatividad de alta calidad y una respuesta rápida a cualquier problema técnico. Los servicios de telecomunicaciones y la telefonía IP subrayan la necesidad de comunicaciones efectivas y confiables.

**Tabla 10 - Focalización de recursos año 2023 (con corte 30/09/2023)**

DGIT - 2023	Presupuesto	\$	25.348.864.739,98
	Con corte		30/09/2023
HARDWARE O ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA			8,27%
SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN O APLICACIONES			9,64%
SERVICIOS			82,08%

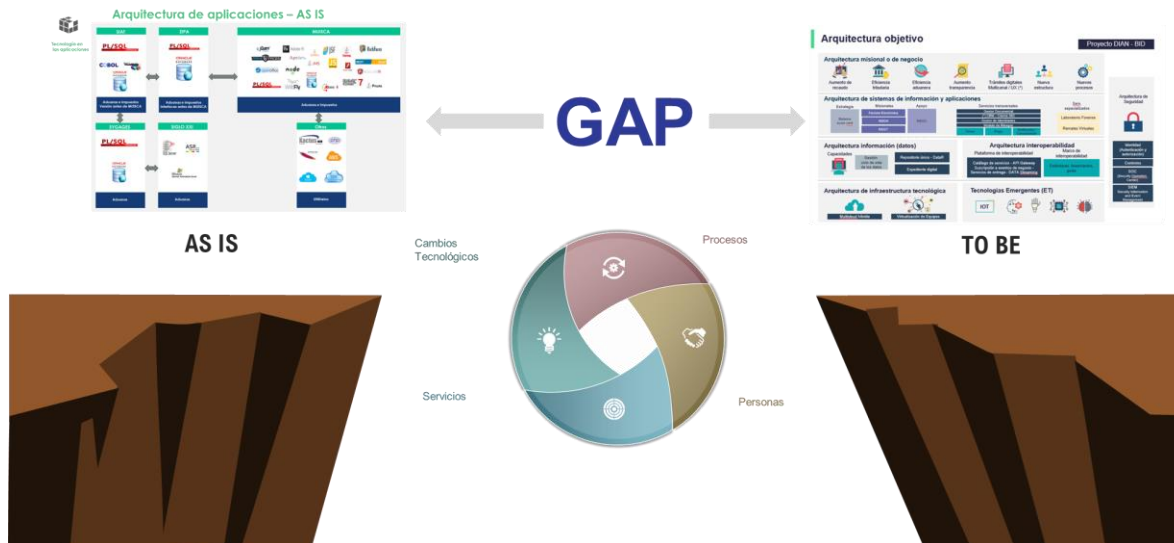
*Fuente: Elaboración Propia*

### Análisis:

- 6.1 Hardware o Elementos de Infraestructura:** Se ha destinado \$2.097.459.944,98, representando el 8,27% del presupuesto total. Las inversiones en soluciones hiperconvergentes y la plataforma F5 indican un compromiso con la mejora de la eficiencia y rendimiento de las redes y servicios. La adquisición de baterías UPS subraya la importancia de la continuidad operativa y la protección contra interrupciones del suministro eléctrico.
- 6.2 Software, Sistemas de Información o Aplicaciones:** Con \$2.444.490.321,78, el 9,64% del presupuesto se orientó hacia el software. La inversión en Dynamics 365 muestra una iniciativa hacia la gestión empresarial y la automatización de procesos, mientras que las licencias de Adobe y Power BI resaltan la necesidad de herramientas de diseño y analíticas. La adquisición de software para digiturno y escalado refuerza el enfoque en la mejora de la gestión de las interacciones con el usuario y el análisis de datos.
- 6.3 Servicios:** Los servicios recibieron la mayoría del presupuesto con \$20.806.914.473,22, lo que constituye el 82,08%. Este monto ha cubierto una amplia gama de necesidades, desde la telefonía IP y servicios de telecomunicaciones hasta el mantenimiento de servidores y sistemas de distribución de potencia eléctrica. La asignación significativa para el soporte técnico de la plataforma IBM y los servicios profesionales indica un enfoque en la calidad y el soporte técnico. Además, la inversión en el sistema KACTUS y el mantenimiento de software de remates virtuales demuestra la importancia de la infraestructura de aplicaciones y la capacidad de ofrecer servicios digitales eficientes.

## 7.0 IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS

**Ilustración 7 - Mapa de Transición Estratégica: Del Estado Actual a la Visión Futura**



**Fuente: Elaboración Propia**

El proceso de identificación de brechas se sitúa en el corazón de nuestro Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI), con el propósito de alinear nuestra arquitectura de aplicaciones "AS IS" con una visión "TO BE" progresiva y sostenible. Este proceso integral considera no solo la infraestructura tecnológica y los flujos de trabajo, sino también el capital humano y la cultura organizacional.

### 7.1 Desarrollo de la Identificación de Brechas

En la travesía hacia una gestión tecnológica y de innovación eficiente y proactiva, la DGIT se enfrenta a un entramado de desafíos y oportunidades que demandan un análisis y enfoque meticuloso. Desde navegar a través de las turbulentas aguas de un crecimiento desgobernado de soluciones de software hasta la imperiosa necesidad de modernización y digitalización, cada aspecto se entrelaza, formando un tapiz que dicta la necesidad de una estructura organizativa robusta y ágil. La sostenibilidad financiera, la gestión de tecnologías en la nube y la interoperabilidad no son simplemente desafíos aislados, sino piezas de un puzzle que, cuando se unen, esbozan el panorama completo de la operativa y gestión de la DGIT. La estructura actual, que ha mostrado sus limitaciones y brechas, se convierte en el espejo que refleja la urgencia de un cambio estructural y estratégico.

En los siguientes puntos, se desglosarán estos elementos, no como entidades separadas, sino como partes interconectadas de un ecosistema que es la DGIT. Se explorará cómo cada desafío, cada necesidad de cambio y cada estrategia propuesta no solo aborda un área específica, sino que también teje una red que impacta y es impactada por otros aspectos de la organización.



### **a) Desafíos Actuales y Crecimiento Desgobernado**

La Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología (DGIT) se encuentra inmersa en un océano de desafíos que se han manifestado a través de un crecimiento desordenado en las soluciones de software. Este crecimiento ha desencadenado una cadena de problemáticas que incluyen la sostenibilidad financiera, la obsolescencia tecnológica y una capacidad técnica limitada para soportar las aplicaciones existentes. La proliferación de soluciones tecnológicas, sin una gobernanza efectiva, ha generado un entorno donde los sistemas no se mantienen con la calidad óptima, y donde el mejoramiento de las funcionalidades y la respuesta rápida a los incidentes se han visto comprometidos.

### **b) Modernización, Digitalización y Respuesta Rápida**

La imperativa de modernización y digitalización de los procesos introduce nuevos y significativos retos, especialmente en términos de la oportunidad y adaptabilidad de los cambios. Cada ajuste en los procesos exige una respuesta ágil en la adaptación de los sistemas de información, una evaluación meticulosa y ajuste de brechas de seguridad, y un análisis profundo para proporcionar información vital para la toma de decisiones. La capacidad de la DGIT para responder de manera efectiva y eficiente a estos cambios es fundamental para asegurar que la DIAN pueda mantenerse al día con las demandas y expectativas del entorno externo.

### **c) Sostenibilidad Financiera y Uso de Tecnologías en la Nube**

La sostenibilidad financiera y la gestión estratégica del uso de tecnologías en la nube se han convertido en aspectos centrales que requieren una atención especializada. La necesidad de revisar constantemente cómo hacer más sostenibles nuestros servicios desde esta perspectiva es crucial. La estructura organizativa de la DGIT debe ser tal que permita un análisis constante del aspecto financiero, asegurando que los recursos se utilicen de manera eficiente y que las inversiones en tecnología proporcionen un retorno de inversión positivo.

### **d) Interoperabilidad y Mejora de Servicios**

La interoperabilidad para mejorar servicios, como la declaración de renta sugerida y la facilitación de trámites aduaneros, es esencial para proporcionar un servicio excepcional a los ciudadanos y para facilitar el comercio exterior. La capacidad de compartir información con otras entidades para proporcionar información relevante y mejorar los servicios a la ciudadanía es un aspecto que debe ser integrado de manera efectiva en la estructura organizativa de la DGIT.

### **e) Estructura Actual de la DGIT y Necesidad de Cambio**

La estructura actual de la DGIT, que ha demostrado ser insuficiente para atender las diversas necesidades de la entidad, ha generado un rezago tecnológico en comparación con lo que demandan la ciudadanía y otros actores que intervienen en la operación aduanera, tributaria y cambiaria. La necesidad de una revisión y optimización de la estructura organizativa se hace evidente y urgente, buscando establecer un marco que no



solo resuelva los desafíos actuales, sino que también esté preparado para adaptarse y liderar en el futuro digital y tecnológico que se avecina.

## 7.2 Arquitectura de aplicaciones:

### a) Brechas en Servicios

La evaluación del estado actual revela una experiencia de servicio fragmentada, originada en la heterogeneidad de plataformas y la falta de integración entre sistemas clave como SIAT, ZIPA y MUISCA. A pesar de los avances, aún enfrentamos:

- *Brecha en Integración de Servicios:* Una coexistencia de plataformas de servicios que limita la capacidad de ofrecer una experiencia de usuario cohesiva y eficiente.
- *Brecha en Experiencia del Usuario:* Un déficit en la accesibilidad y usabilidad de los servicios en línea, que no cumple con las expectativas modernas de interacción digital.

### b) Brechas en Procesos

Los procesos actuales reflejan una necesidad de estandarización y automatización para mejorar la eficiencia y transparencia. El diagnóstico de gobierno en línea enfatiza la importancia de procesos ágiles y estandarizados que no se reflejan completamente en la práctica actual.

- *Brecha en Alineación Estratégica:* Una desconexión entre las prácticas de gestión de TI y los objetivos misionales de la entidad.
- *Brecha en Estandarización de Procesos:* Una variedad de protocolos no estandarizados, que dificultan la interoperabilidad y la eficiencia operativa.

### c) Brechas en Cambios Tecnológicos

La diversidad en nuestra infraestructura tecnológica, desde sistemas heredados hasta soluciones en la nube emergentes, señala una transición incompleta hacia una arquitectura más flexible y escalable.

- *Brecha en Modernización Tecnológica:* Una persistencia notable de sistemas obsoletos que entorpecen la innovación y la adaptabilidad tecnológica.
- *Brecha en Infraestructura Cloud:* Un retraso en la adopción plena de un modelo de nube híbrida, que es esencial para la agilidad y la gestión de grandes volúmenes de datos.

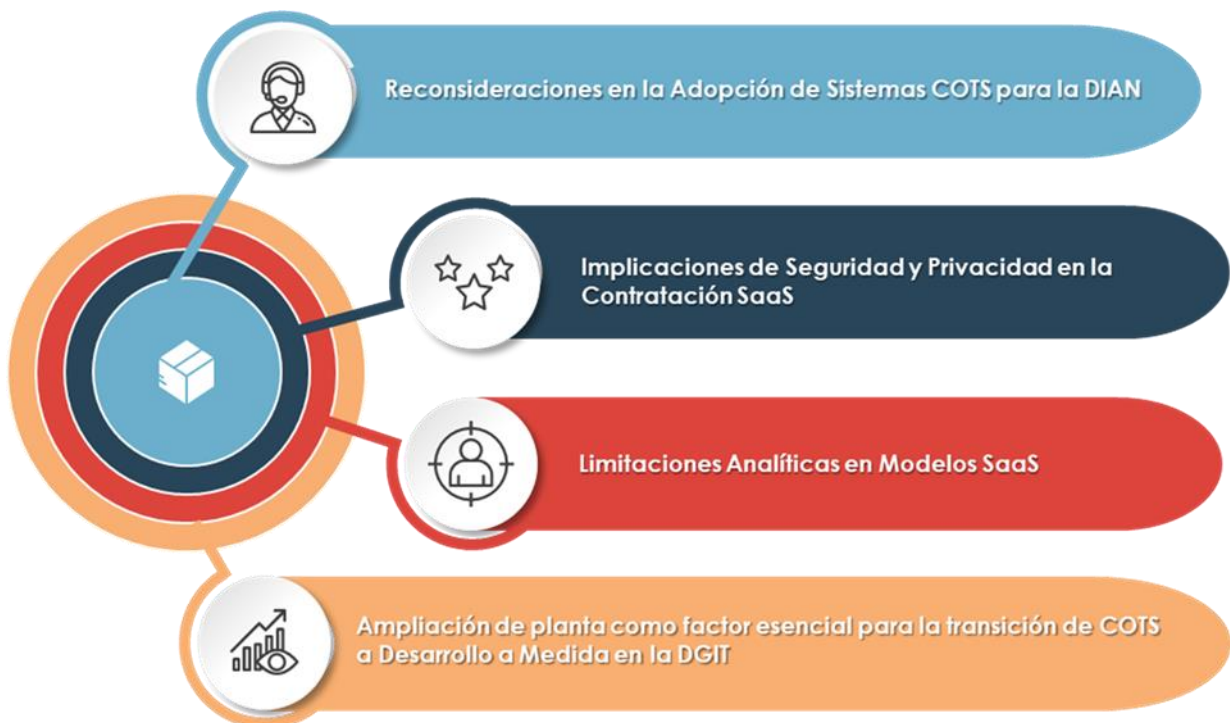
### d) Brechas en Personas

El éxito de cualquier cambio tecnológico depende del compromiso y la capacidad del equipo humano. Aquí, enfrentamos:

- *Brecha en Competencias Digitales:* Una necesidad imperiosa de fortalecer las habilidades digitales y la comprensión tecnológica de nuestro personal.
- *Brecha en Gestión del Cambio:* La ausencia de un modelo de cambio organizacional robusto que respalde y facilite la transición hacia nuevas formas de trabajo.

### 7.3 Desafíos Estratégicos en la Adopción de Software y Desarrollo en la DIAN

*Ilustración 8 - Desafíos Estratégicos en la Adopción de Software y Desarrollo en la DIAN*



*Fuente: Elaboración Propia*

#### a) Reconsideraciones en la Adopción de Sistemas COTS para la DIAN

El uso de COTS ha sido una estrategia ampliamente adoptada por organizaciones en todo el mundo, dadas sus ventajas inherentes en términos de costos, tiempos de implementación y funcionalidades probadas. Sin embargo, para la DIAN, el modelo anterior de implementación tecnológica, basado en la adopción de COTS para procesos misionales tributarios y aduaneros, presenta retos particulares. Aunque estos sistemas son robustos y confiables, requieren de manera directa alineación con nuestras necesidades específicas, especialmente en relación con la legislación tributaria y aduanera vigente en nuestro país.

Estas discrepancias entre lo que ofrecen los sistemas COTS para procesos misionales y nuestras necesidades conllevan a personalizaciones extensas. Estas adaptaciones no sólo pueden incrementar los costos de implementación y mantenimiento, sino que

también extienden los tiempos de implementación, retrasando los beneficios esperados. Además, las personalizaciones pueden complicar las actualizaciones futuras del software, lo que conlleva un riesgo de obsolescencia y, en última instancia, compromete el valor intrínseco de un COTS: su capacidad de ser utilizado "tal cual".

Estos desafíos tienen repercusiones directas en la eficiencia operativa de la DIAN. Además, pueden afectar nuestra capacidad para adaptarnos rápidamente a cambios en la legislación o a necesidades emergentes en el ámbito tributario y aduanero. Por lo tanto, es fundamental reconsiderar nuestro enfoque hacia la adopción de sistemas COTS.

### **b) Implicaciones de Seguridad y Privacidad en la Contratación SaaS**

En la constante búsqueda por modernizar y mejorar sus operaciones, la DIAN ha considerado la adopción de tecnologías emergentes, entre ellas, el modelo SaaS (Software as a Service). Si bien SaaS promete flexibilidad, escalabilidad y eficiencia en costos, su integración trae consigo desafíos específicos que deben ser abordados con precaución.

El principal desafío es la potencial pérdida de control sobre elementos vitales de seguridad y privacidad. Históricamente, la DIAN ha mantenido un control directo sobre sus sistemas y datos. Sin embargo, al adoptar soluciones SaaS, este control puede verse disminuido, ya que se confía gran parte de la seguridad y gestión de datos al proveedor del servicio. Esta transferencia de control y responsabilidad puede exponer a la DIAN a riesgos si no se maneja de manera adecuada.

Este riesgo se intensifica considerando que la salvaguarda de la seguridad y privacidad de la información, en un modelo SaaS, recae predominantemente en un tercero. Si bien muchos proveedores SaaS están a la altura del desafío, ofreciendo medidas de seguridad robustas y cumpliendo con normativas internacionales, la realidad es que la consistencia entre proveedores varía. Esta variabilidad puede representar un desafío particular para una entidad como la DIAN, donde la integridad y seguridad de los datos es primordial.

Por lo tanto, es imperativo que la DIAN, al contemplar soluciones SaaS, no solo se enfoque en los beneficios operativos y financieros, sino que también evalúe meticulosamente las políticas de seguridad del proveedor. Es esencial establecer acuerdos de nivel de servicio claros, comprender completamente cómo se gestionan y almacenan los datos y garantizar protocolos adecuados para situaciones de emergencia y respuesta a incidentes.

En resumen, mientras la DIAN busca modernizarse y adoptar nuevas soluciones, debe hacerlo con una visión crítica, garantizando que la seguridad y privacidad de sus datos y de los contribuyentes no se vea comprometida en ningún momento.

### **c) Limitaciones Analíticas en Modelos SaaS**

La adopción de tecnologías modernas ha sido un paso fundamental para la DIAN en su búsqueda por optimizar operaciones y ofrecer servicios más eficientes. Sin embargo, con la evolución tecnológica vienen nuevos desafíos. Uno de estos desafíos se ha

manifestado en la limitación para ejecutar procesos analíticos en determinados modelos de servicio, en particular en sistemas misionales. Estas limitaciones pueden comprometer la capacidad de la DIAN para analizar datos de manera eficiente y obtener insights valiosos.

A medida que la DIAN comenzó a integrar soluciones basadas en el modelo SaaS (Software as a Service), se empezó a notar una dificultad creciente para llevar a cabo procesos analíticos con la información contenida en estos sistemas. Los sistemas SaaS, a pesar de sus múltiples ventajas en términos de escalabilidad y costos, pueden presentar restricciones en cuanto a la personalización y manipulación directa de datos. Estas restricciones pueden limitar la capacidad de la DIAN para realizar análisis profundos y generar informes detallados, lo que es esencial para sus operaciones y toma de decisiones.

Es crucial que la DIAN reconozca estas limitaciones y busque soluciones que permitan una integración más fluida de procesos analíticos, incluso cuando se utilizan sistemas basados en el modelo SaaS. La capacidad de analizar datos de manera eficaz es fundamental para el cumplimiento de los objetivos misionales de la DIAN, y cualquier obstáculo en este ámbito debe ser abordado de manera proactiva.

#### **d) Ampliación de planta como factor esencial para la transición de COTS a Desarrollo a Medida en la DGIT**

En el dinámico panorama fiscal y aduanero de Colombia, la DIAN ha reconocido la necesidad de adaptarse y evolucionar constantemente para satisfacer las demandas cambiantes de su mandato. Una decisión crítica en este proceso ha sido la elección entre la adquisición de sistemas comerciales estándar (COTS) y el desarrollo de soluciones a medida para nuestros servicios misionales. A través de un análisis detallado, se ha establecido que los desarrollos a medida proporcionan una alineación más afinada con las metas y requerimientos específicos de la DIAN.

Sin embargo, esta dirección estratégica demanda un nivel de especialización que supera la capacidad de nuestra planta actual de personal. Aquí es donde la visión estratégica de la DIAN entra en juego. Respondiendo a las crecientes demandas operativas y tecnológicas, se ha delineado un plan de expansión significativa de nuestra fuerza laboral entre 2023 y 2024. Las nuevas vinculaciones se realizarán teniendo en cuenta los tiempos de respuesta de la Comisión Nacional del Servicio Civil (CNSC) y las acciones previas necesarias antes de los nombramientos.

Según la distribución y provisión, entre agosto y diciembre de 2023, se anticipa una incorporación de 1.785 servidores. Para 2024, se prevén incorporaciones adicionales en distintas categorías, con una provisión de 4.639 servidores derivados de la Convocatoria 2022 y/o un nuevo concurso en ese año. Mientras que actualmente la DGIT opera con un equipo de 300 personas, se espera que una proporción sustancial del nuevo personal sea destinada a fortalecer este equipo. Proyectamos que, para 2025, la DGIT cuente con alrededor de 1.000 miembros.

Este crecimiento proyectado en la capacidad de TI será fundamental para la implementación exitosa de nuestra estrategia centrada en desarrollos a medida. Con un equipo más amplio y especializado, la DIAN estará mejor posicionada para responder a sus necesidades tecnológicas emergentes, garantizando que estemos preparados para los desafíos futuros en el sector fiscal y aduanero del país. Esta expansión es especialmente crucial para la DGIT, que está en el corazón de la transformación tecnológica de la DIAN.

La ampliación de la planta en la DGIT no es simplemente una cuestión numérica; es una reconfiguración de cómo abordamos el desarrollo de software. Adoptaremos el Desarrollo ágil por células, una metodología que prioriza la agilidad, la colaboración y la adaptabilidad. Al organizar a nuestro equipo en células autónomas y multidisciplinarias, cada una se centrará en funciones o características específicas, operando en ciclos cortos y rápidos que garantizan entregas de alta calidad. Esta forma de trabajo no solo garantiza eficiencia, sino que también permite obtener victorias tempranas, es decir, logros y entregables en etapas iniciales que brindan valor inmediato a la DIAN y motivan al equipo.

Aunque cada célula tendrá una alta autonomía, la colaboración será el núcleo de esta estructura. El intercambio de mejores prácticas, las herramientas de comunicación avanzadas y las reuniones regulares garantizarán que las células no trabajen en silos, sino que colaboren eficazmente.

Refuerzos en roles de liderazgo y una cultura arraigada de mejora continua serán los pilares de esta transformación. Estos cambios, aunque profundos, están diseñados para permitir que la DGIT se adapte con rapidez a los cambios, garantizando que nuestras soluciones no solo sean innovadoras, sino que estén perfectamente alineadas con los objetivos y visiones estratégicas de la DIAN. En última instancia, esta evolución en la DGIT representa un paso adelante hacia un futuro más ágil, resiliente y preparado para las demandas del mañana en beneficio de la DIAN.

## 8.0 SITUACIÓN OBJETIVO

En la encrucijada entre los desafíos palpables y las estrategias futuras, la DGIT se encuentra en un punto pivotal, donde la reflexión sobre los obstáculos actuales y la planificación estratégica para el futuro se entrelazan intrínsecamente. La narrativa previa ha esbozado de manera detallada los desafíos multifacéticos que enfrenta la DGIT, desde la sostenibilidad financiera y la obsolescencia tecnológica hasta la necesidad imperante de interoperabilidad y mejora de servicios. Este panorama, aunque complejo y multifacético, no es un callejón sin salida, sino más bien un catalizador para la innovación y la reestructuración estratégica.

A medida que nos adentramos en las soluciones propuestas en los puntos subsiguientes, es imperativo reconocer que cada estrategia, desde enfocarse en la innovación y tecnología hasta garantizar la seguridad y conformidad, no es una isla en sí misma. Cada una es un componente vital en la maquinaria de la DGIT, y su implementación y gestión deben ser manejadas de manera que complementen y potencien las demás áreas. La necesidad de una estructura organizativa optimizada, que se ha delineado previamente, se convierte en el puente que conecta estos desafíos con las estrategias que se desplegarán.

Así, mientras nos embarcamos en el desarrollo de las estrategias que se presentarán, es crucial que mantengamos en la vanguardia la comprensión de que cada solución propuesta es una respuesta directa a los desafíos identificados, diseñada no solo para abordar los problemas actuales, sino también para pavimentar un camino hacia un futuro donde la DGIT no solo responde a los desafíos, sino que los anticipa y se adapta proactivamente. En este contexto, las estrategias que exploraremos a continuación se presentan como piezas de un mosaico más grande, donde la innovación, la gestión del talento, y la orientación al usuario, entre otros, se entrelazan para formar la red que sostendrá el futuro digital y tecnológico de la DIAN.

### a) Enfoque en la Innovación y Tecnología:

- *Importancia de la Innovación:* La DGIT debe ser un pilar en la promoción de la innovación dentro de la DIAN, creando un ambiente que fomente la creatividad y el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.
- *Adopción de Tecnología:* La implementación y adopción de nuevas tecnologías es crucial para optimizar los procesos internos y mejorar la eficiencia operativa de la entidad.

### b) Estructura Flexible y Adaptativa:

- *Adaptabilidad:* La estructura organizativa debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a los cambios rápidos en el entorno tecnológico y de innovación.
- *Equipos Multidisciplinarios:* Fomentar la creación de equipos que integren diversas habilidades y conocimientos, facilitando la colaboración y la generación de ideas innovadoras.



**c) Gestión del Talento:**

- *Desarrollo Profesional:* La DGIT debe priorizar el desarrollo y capacitación continua de su talento humano, asegurando que el equipo esté al tanto de las últimas tendencias y tecnologías.
- *Retención de Talentos:* Implementar estrategias que permitan retener a los profesionales altamente calificados, que son fundamentales para el desarrollo y mantenimiento de soluciones innovadoras.

**d) Orientación al Usuario y Servicios:**

- *Centrado en el Usuario:* Todos los desarrollos tecnológicos y proyectos de innovación deben estar orientados a satisfacer las necesidades y mejorar la experiencia de los usuarios y contribuyentes de la DIAN.
- *Mejora Continua:* La estructura debe permitir y fomentar una mejora continua de los servicios y soluciones tecnológicas ofrecidas.

**e) Gestión de Proyectos de Innovación:**

- *Metodologías Ágiles:* Adoptar metodologías ágiles para la gestión de proyectos, permitiendo una ejecución más eficiente y una rápida adaptación a los cambios.
- *Prototipado Rápido:* Fomentar el desarrollo de prototipos y pruebas piloto para validar ideas y soluciones antes de su implementación a gran escala.

**f) Seguridad y Conformidad:**

- *Seguridad de la Información:* Es imperativo garantizar la seguridad de los datos y la información gestionada por la DGIT, implementando políticas y tecnologías que resguarden contra amenazas cibernéticas.
- *Conformidad Normativa:* Asegurar que todas las soluciones tecnológicas y proyectos de innovación cumplen con las normativas y regulaciones aplicables.

**Colaboración:**

- *Sinergias:* Fomentar la colaboración entre diferentes áreas para crear sinergias que potencien la innovación y el uso de tecnologías.
- *Compartir Conocimientos:* Implementar plataformas y estrategias que permitan el intercambio de conocimientos y mejores prácticas entre diferentes áreas de la organización.

## 8.1 Visión de Futuro

La visión de la DGIT en su horizonte estratégico se centra en la convergencia entre la funcionalidad, la eficiencia y la experiencia del usuario. En esta nueva realidad, los servicios serán altamente integrados, los procesos estarán optimizados y la



infraestructura tecnológica responderá de manera dinámica a las demandas del entorno. El capital humano será el catalizador de este cambio, empoderado por habilidades digitales avanzadas y una cultura organizacional que favorece la adaptación y la innovación.

## 8.2 Objetivos Claves

**Ilustración 9 - Objetivos claves**

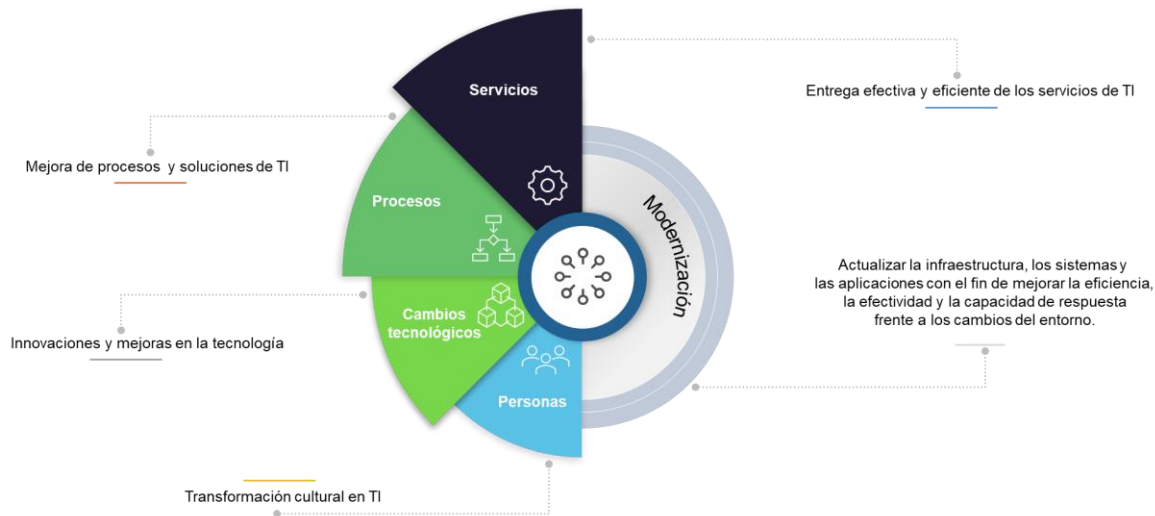


**Fuente:** *Elaboración Propia*

El desarrollo de esta situación objetivo requerirá un compromiso inquebrantable con la planificación estratégica, la ejecución meticulosa y el monitoreo continuo. La DGIT, con una mirada puesta firmemente en el futuro, se prepara para abrazar los desafíos y oportunidades que la era digital trae consigo, asegurando su posición como un referente de transformación digital en el sector público.

## 8.3 Pilares Estratégicos en la Situación Objetivo

**Ilustración 10 - Pilares estratégicos en la situación objetivo**



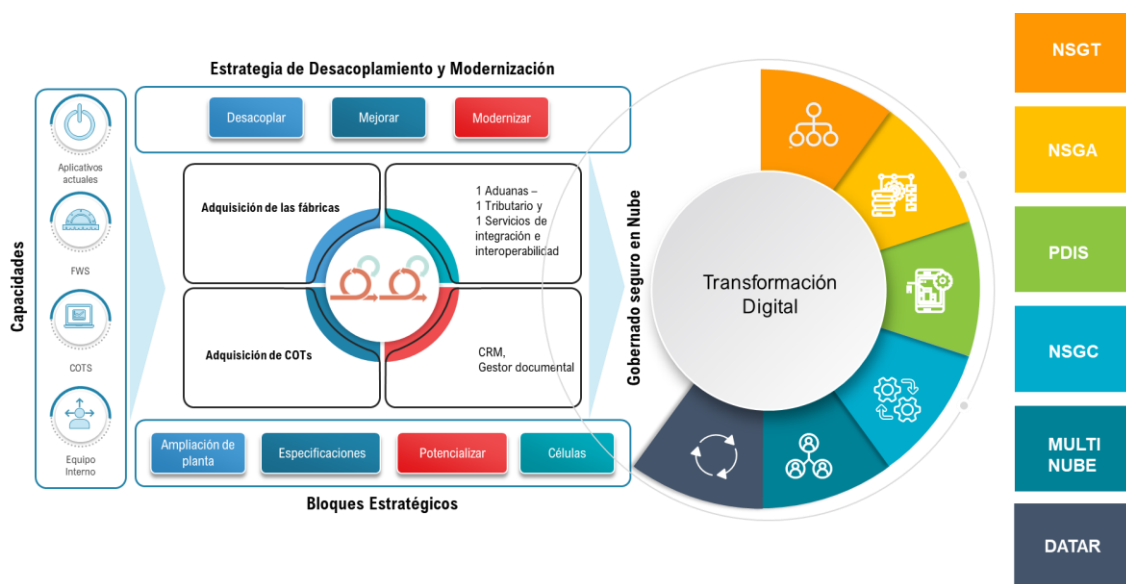
**Fuente:** Elaboración Propia

- a) **Servicios:** En el futuro deseado, los servicios digitales de la DIAN estarán caracterizados por su interoperabilidad y centrados en el usuario, brindando una experiencia homogénea y de alta calidad a través de todos los puntos de contacto. Serán servicios que reflejen las necesidades y comportamientos de los usuarios, con una interfaz intuitiva y accesible, que facilite la interacción y satisfaga las expectativas de eficiencia y confiabilidad.
- b) **Procesos:** Los procesos serán redefinidos para maximizar la eficiencia operativa, implementando estándares que garanticen la coherencia y la calidad. La adopción de metodologías ágiles y prácticas de DevOps estará en el núcleo de los procesos de la DIAN, permitiendo una rápida adaptación a cambios y facilitando una cultura de mejora continua.
- c) **Cambios Tecnológicos:** La DIAN se compromete a una evolución tecnológica que abarque la adopción de una infraestructura en la nube híbrida y el uso de la inteligencia artificial y el big data para tomar decisiones informadas. Este enfoque tecnológico permitirá escalar los servicios de manera efectiva y asegurar la protección y el análisis inteligente de los datos.
- d) **Personas:** El componente humano es esencial en la ecuación de la transformación digital. La DIAN enfocará sus esfuerzos en el desarrollo de competencias digitales y en la gestión del cambio organizacional para fomentar un ambiente de trabajo colaborativo, innovador y receptivo a las nuevas tecnologías y métodos de trabajo.

La integración de estos pilares estratégicos es fundamental para alcanzar la situación objetivo. Cada pilar no solo representa un área específica de mejora, sino también una parte interconectada de un todo cohesivo. La modernización de cada uno de estos aspectos es indispensable para lograr la transformación digital completa y efectiva de la DIAN, posicionándola como líder en la prestación de servicios públicos digitales.

## 8.4 ESTADO AL QUE QUEREMOS LLEGAR Y HOJA DE RUTA

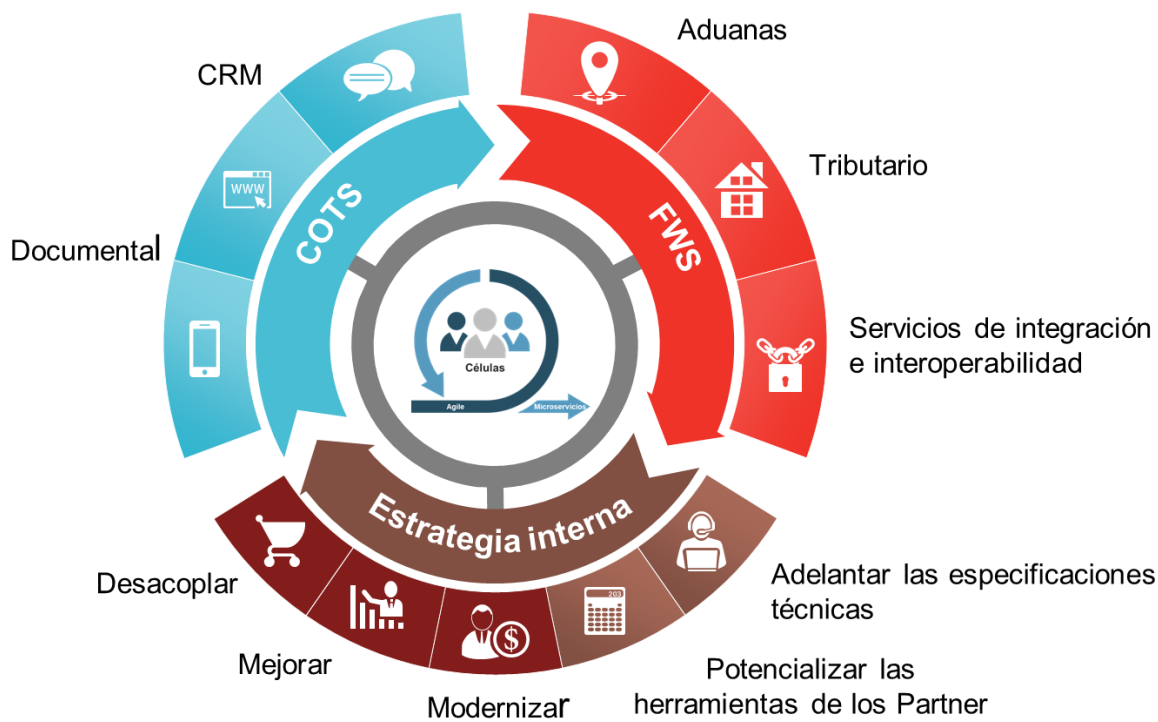
*Ilustración 11 - Estrategia de implementación objetivo*



**Fuente:** *Elaboración Propia*

La estrategia de modernización tecnológica de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) representa un modelo integral y estratégicamente enfocado hacia la excelencia operativa y la innovación. Esta transformación no es meramente una respuesta a las necesidades presentes, sino una anticipación proactiva a las tendencias futuras, colocando a la DIAN en la vanguardia del cambio digital en el sector público.

Ilustración 12 - Estrategia



**Fuente:** Elaboración Propia

La colaboración con fábricas de software (FSW) especializadas es un pilar central de esta estrategia, permitiendo a la DIAN beneficiarse de la especialización en áreas críticas como aduanas, tributario y servicios de integración e interoperabilidad. Estas asociaciones estratégicas representan un esfuerzo concertado para incorporar las últimas innovaciones tecnológicas y las mejores prácticas del sector, acelerando el desarrollo y la implementación de sistemas clave mientras se transfiere el conocimiento y la experiencia acumulada a los equipos internos. Este enfoque asegura que la entidad no solo mejore su capacidad técnica a corto plazo, sino que también construya una base sólida para el autodesarrollo y la autosuficiencia tecnológica en el futuro.

La inversión en sistemas COTS para la gestión de relaciones con el cliente (CRM) y gestión documental, refuerza significativamente los procesos no misionales, optimizando así la interacción con los ciudadanos y mejorando la eficiencia interna. La integración de estas herramientas se realiza con un enfoque de gobernanza en la nube, lo que garantiza una implementación segura y una operatividad eficiente, alineada con las políticas de seguridad y privacidad de datos.

Adoptar una infraestructura completamente gobernada en la nube refleja el compromiso de la DIAN con un entorno de TI ágil y adaptable. Este compromiso no solo se traduce en una mayor escalabilidad para manejar el creciente volumen de transacciones y datos, sino también en la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios legislativos o de

mercado, manteniendo la seguridad y la integridad de los datos como una prioridad máxima.

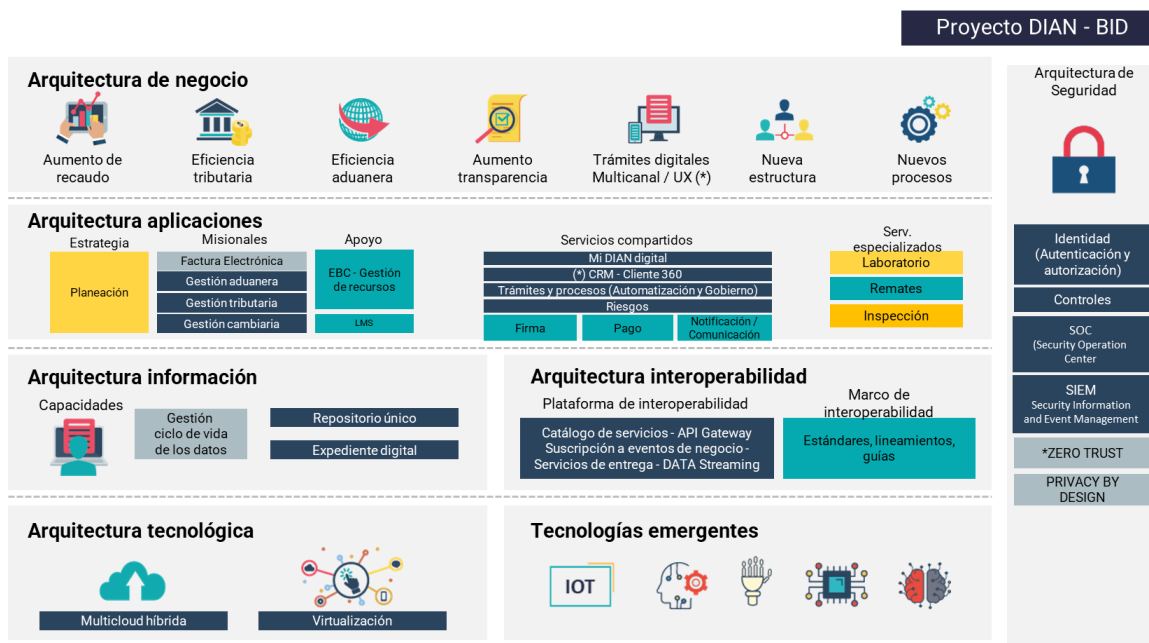
En el ámbito interno, la DIAN ha adoptado un modelo de trabajo basado en células ágiles para los equipos de diferentes áreas de desarrollo. Esta metodología promueve una mayor eficiencia operativa y una mejor respuesta a las cambiantes necesidades de los proyectos. El trabajo por células facilita la implementación de prácticas de desarrollo ágil, como la integración y entrega continuas (microservicios), lo que permite un ritmo de innovación más rápido y progresivo.

Además, se está potenciando la colaboración con los partners tecnológicos para maximizar el rendimiento de las herramientas existentes, en el desarrollo de la modernización. La estrecha colaboración con socios estratégicos es vital para expandir las capacidades existentes y explorar nuevas soluciones innovadoras que puedan integrarse y escalar dentro del ecosistema tecnológico de la DIAN.

Para garantizar que los desarrollos futuros estén en armonía con los requerimientos técnicos y de negocio de la DIAN, se está adelantando la elaboración de especificaciones técnicas detalladas. Estas servirán como hojas de ruta para los equipos de desarrollo y asegurarán que los servicios y sistemas que se desarrollen cumplan con los altos estándares de calidad, seguridad y funcionalidad que la entidad requiere.

## 8.5 Arquitectura objetivo

*Ilustración 13 - Arquitectura objetivo*



*Fuente: Grupo de Arquitectura Digital – Subdirección de Innovación y Proyectos*

La Arquitectura Objetivo para es un ambicioso plan de transformación digital diseñado para modernizar la entidad y posicionarla como líder en la innovación tecnológica del sector público. Basándose en un análisis prospectivo, la arquitectura se extiende a lo largo de siete dominios críticos, cada uno de ellos con metas y estrategias bien definidas para ser alcanzadas en un lapso de 4 años.

**a) Negocio:**

- **Objetivos Estratégicos:** La tecnología debe respaldar los objetivos de incrementar el recaudo, mejorar la eficiencia tributaria/aduanera y aumentar la transparencia.
- **Trámites:** Deben ser 100% digitales y garantizar una experiencia de usuario integrada a través de diferentes canales.
- **Adaptabilidad:** Capacidad de adaptación a los cambios estructurales y de procesos en curso.

**b) Aplicaciones:**

- **Soporte Estratégico:** Inclusión de una herramienta de gestión estratégica basada en BSC y una herramienta de gestión de riesgos integrales.
- **Misionales:** Aplicaciones que respaldan el core de la entidad, como RUT, Factura Electrónica, Sistema de Gestión Aduanera y Sistema de Gestión Tributaria y Cambiaria.
- **Apoyo a la Gestión Interna:** Inclusión de un ERP/EBC.
- **Servicios Compartidos:** Inclusión del nuevo portal transaccional y de interacción, “Mi Dian Digital”, y la plataforma de automatización de trámites.
- **Servicios Especializados:** Atención a necesidades específicas como plataforma de laboratorio, remates e inspección.

**c) Información:**

- **Repositorio Único:** Diseño de un repositorio único que integre toda la información de la DIAN para facilitar el análisis y la generación de productos de información.
- **Gestión de Datos:** Establecimiento de nuevos procesos de gestión y gobernanza de datos.
- **Gestión Documental:** Organización de la información documental mediante una herramienta de gestión de expedientes digitales.

**d) Interoperabilidad:**

- **Plataforma:** Desarrollo de una plataforma que administre todos los servicios de intercambio e integre eficientemente los componentes de la arquitectura.
- **Lineamientos:** Definición integrada de lineamientos y procedimientos para el intercambio de información, basados en un marco de interoperabilidad.

**e) Tecnología:**

- **Modelo de Nube:** Transición de un modelo "on-premise" a un modelo de "multinube híbrida", buscando flexibilidad, disponibilidad y desempeño mejorado.
- **Servicios:** Evolución de los servicios en puestos de trabajo y ofimática hacia servicios en la nube o virtualizados.

**f) Tecnologías Emergentes:**

- **Integración Estratégica:** Revisión constante de tendencias e incorporación estratégica de tecnologías como inteligencia artificial, Blockchain e internet de las cosas, que generen valor.

**g) Seguridad:**

- **Políticas:** Establecimiento de políticas de "Privacidad por Diseño" y "Zero Trust" en todos los componentes de la arquitectura.
- **Elementos de Seguridad:** Desarrollo de elementos relacionados con identidad (autenticación y autorización), creación de un Security Operations Center y fortalecimiento de la estrategia de monitoreo del SIEM.

En conjunto, estos dominios forman un marco cohesivo que garantiza no sólo el cumplimiento de las exigencias actuales, sino que también prepara a la DIAN para los desafíos futuros, asegurando una modernización continua, adaptabilidad y una seguridad integral en un panorama digital que evoluciona a pasos agigantados. La Arquitectura Objetivo representa un compromiso firme con la evolución tecnológica, la eficiencia y la seguridad, elementos todos fundamentales para el éxito y la resiliencia a largo plazo de la entidad.

### **8.6 Estructura objetivo de IT basado en entrega de valor ágil**

La Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología (DGIT), se encuentra en un punto estratégico para liderar una transformación que responda efectivamente a las necesidades de la entidad y que, simultáneamente, se alinee con la evolución de nuestra estrategia de modernización. La adopción de un modelo operativo TI optimizado para el valor se presenta como un método que enfatiza la entrega de valor a través de productos y/o servicios, y que se propone como un catalizador para la innovación y la agilización de la toma de decisiones.

En el núcleo de esta transformación se encuentra la formación de equipos fusionados, que integran diversas competencias y habilidades, orientándose hacia la entrega de valor a través de productos y servicios específicos. Estos equipos, con responsabilidades que abarcan desde la planificación hasta la ejecución de sus productos específicos, se

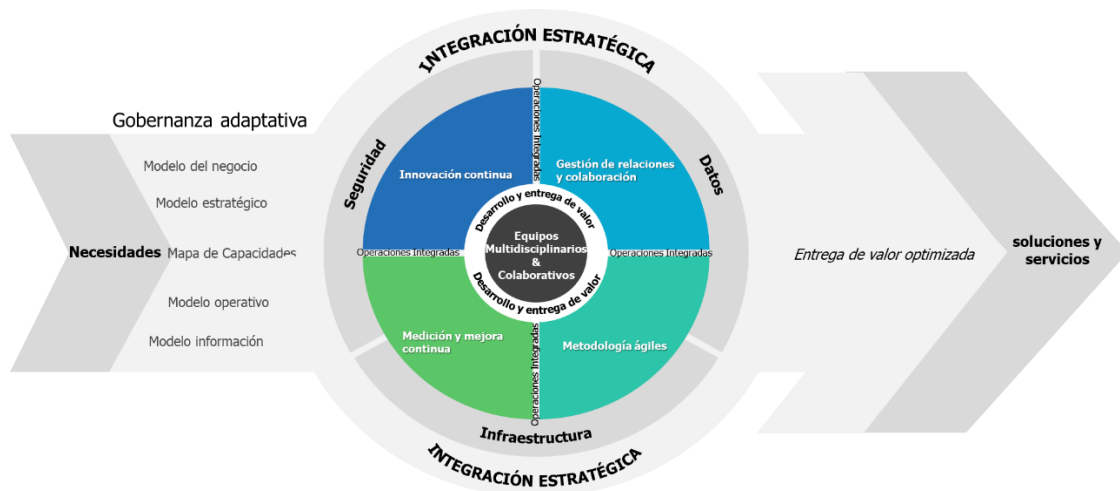


involucran activamente en la definición de la estrategia del producto, la hoja de ruta y la dotación de recursos, asegurando una alineación cohesiva con los objetivos de la entidad.

La estructura propuesta busca desdibujar las líneas entre los roles de IT y de negocio, adoptando una forma de trabajo que promueva una cultura de innovación y colaboración. En este modelo, los equipos de IT y el core del negocio trabajan conjuntamente hacia objetivos compartidos, siendo co-responsables de los resultados y fomentando una respuesta rápida y ágil ante las demandas cambiantes del entorno digital y TAC.

## 8.7 Modelo de Entrega Basado en Valor

*Ilustración 14 - Modelo de entrega basado en valor*



**Fuente:** Elaboración Propia

El "*Modelo de Entrega Basado en Valor*" se estructura en ocho componentes cruciales que, en conjunto, aspiran a optimizar la entrega de valor mediante la Gobernanza Adaptativa, integración estratégica, operaciones integradas, innovación continua, gestión de relaciones y colaboración, metodologías ágiles, medición y mejora continua y desarrollo y entrega de valor.

En primer lugar, la **Gobernanza Adaptativa** se erige como el pilar fundamental, englobando el modelo de negocio, modelo estratégico, mapa de capacidades, modelo operativo y el modelo de información. Este componente establece un marco robusto que asegura una alineación coherente y flexible entre las estrategias y operaciones de TI con la visión global de la organización, sentando las bases para una integración estratégica y operativa efectiva que se desglosará en los componentes subsiguientes.

En segundo lugar, la **Integración Estratégica** se enfoca en alinear meticulosamente las iniciativas y operaciones de IT con la estrategia global de la organización, asegurando que todas las acciones y proyectos estén intrínsecamente ligados a los

objetivos y metas de la entidad. Esto se complementa con una arquitectura empresarial sólida que integra tecnología y procesos de negocio para respaldar eficazmente las operaciones y estrategias de la organización.

El tercer componente, **Operaciones Integradas**, busca unificar las operaciones de IT y negocio, utilizando tecnologías y procesos para automatizar y optimizar las operaciones diarias y estratégicas, asegurando una entrega de servicios tecnológicos que apoyen efectivamente las operaciones de la organización.

La **Innovación Continua**, como cuarto componente, impulsa una cultura de exploración y adopción de nuevas tecnologías y metodologías, utilizando un enfoque de desarrollo ágil que permite la adaptabilidad y la respuesta rápida ante los cambios y necesidades del mercado y de la organización.

El quinto componente, **Gestión de Relaciones y Colaboración**, enfatiza la importancia de construir y mantener relaciones sólidas tanto dentro como fuera de la organización, fomentando comunidades de práctica y colaboración interdepartamental para asegurar que las soluciones tecnológicas y las iniciativas de innovación estén alineadas con las necesidades de todas las partes interesadas.

En sexto lugar, las **Metodologías Ágiles** forman un componente esencial que se enfoca en adoptar enfoques iterativos e incrementales para el desarrollo y entrega de soluciones de TI. Esto permite una mayor flexibilidad, respuesta rápida ante los cambios, y una colaboración estrecha entre los equipos multidisciplinarios y las partes interesadas. Las metodologías ágiles fomentan la entrega continua de valor, permitiendo a la organización ajustar sus estrategias y soluciones en función de las retroalimentaciones y los cambios en las condiciones del mercado o las necesidades organizacionales, contribuyendo así a la optimización general del proceso de entrega de valor.

En séptimo lugar, la **Medición y Mejora Continua** se centra en establecer KPIs claros y mecanismos de retroalimentación que permitan medir el desempeño y el valor entregado por las soluciones y servicios, y utilizar esa información para realizar ajustes y mejoras continuas en las estrategias y soluciones de IT.

Finalmente, el **Desarrollo y Entrega de Valor** se centra en formar equipos de producto multidisciplinarios y colaborativos que trabajen en ciclos de vida del producto iterativos y centrados en el usuario, permitiendo la entrega rápida de soluciones que generen un valor tangible y medible para los usuarios y la organización.

Este modelo, al ser implementado de manera efectiva, permite a Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología (DGIT), entregar soluciones y servicios que no solo están alineados con sus estrategias y objetivos, sino que también son ágiles, eficientes y continuamente mejorados a través de la innovación y la retroalimentación continua.

## **8.8 Equipos funcionales basados en la entrega de valor a las áreas misionales con un foco en el producto o en el servicio.**

La Dirección de Gestión de Innovación y Tecnología (DGIT), se embarca en una travesía de transformación, adoptando un enfoque estratégico que centra a los equipos funcionales en la entrega de valor tangible y medible a través de productos y servicios específicos. Este enfoque, denominado "*Equipos de Valor*", se caracteriza por su énfasis en la creación, entrega y optimización continua de valor para las áreas misionales de la entidad.

Los Equipos de Valor en la DGIT se conformarían por profesionales con habilidades interdisciplinarias, integrando expertos en tecnología, negocios, experiencia del usuario y más, para asegurar una visión holística y una ejecución efectiva de las iniciativas. Cada equipo, siendo autónomo, se dedica a un producto o servicio específico, desde su concepción hasta su entrega y mantenimiento continuo, garantizando que cada solución tecnológica no solo sea robusta y escalable, sino también alineada con las necesidades reales de los usuarios y las metas institucionales.

La orientación hacia las travesías del cliente y las capacidades empresariales es fundamental. Los equipos no solo desarrollan y gestionan productos y servicios, sino que también se sumergen profundamente en entender y mejorar los viajes de los clientes y usuarios finales, asegurando que las soluciones tecnológicas faciliten experiencias positivas y coherentes. Además, al centrarse en las capacidades empresariales, los equipos de la DGIT aseguran que las soluciones entregadas potencien las habilidades y competencias clave de la DIAN, fortaleciendo su posición y eficacia operativa.

La figura del propietario del producto se vuelve crucial en este modelo. Cada equipo de producto reporta a un único propietario, quien lleva la batuta en cuanto a la dirección estratégica del producto, asegurando que las decisiones se tomen de manera ágil y estén alineadas con las prioridades estratégicas de la DIAN. Este propietario del producto se convierte en un puente vital entre el equipo de desarrollo y el liderazgo de la entidad, facilitando la comunicación, alineación y toma de decisiones basada en datos.

Finalmente, la innovación y la mejora continua son inherentes al modelo de Equipos de Valor. La DGIT, a través de estos equipos, no solo busca entregar soluciones, sino también iterar sobre ellas, asegurando que los productos y servicios evolucionen en respuesta a los cambios en el entorno, las expectativas de los usuarios y las oportunidades de mejora identificadas. Este ciclo perpetuo de feedback y mejora permite a la DGIT mantenerse a la vanguardia, ofreciendo soluciones que son tanto actuales como futuristas.

**a) Factores Críticos de Éxito:**

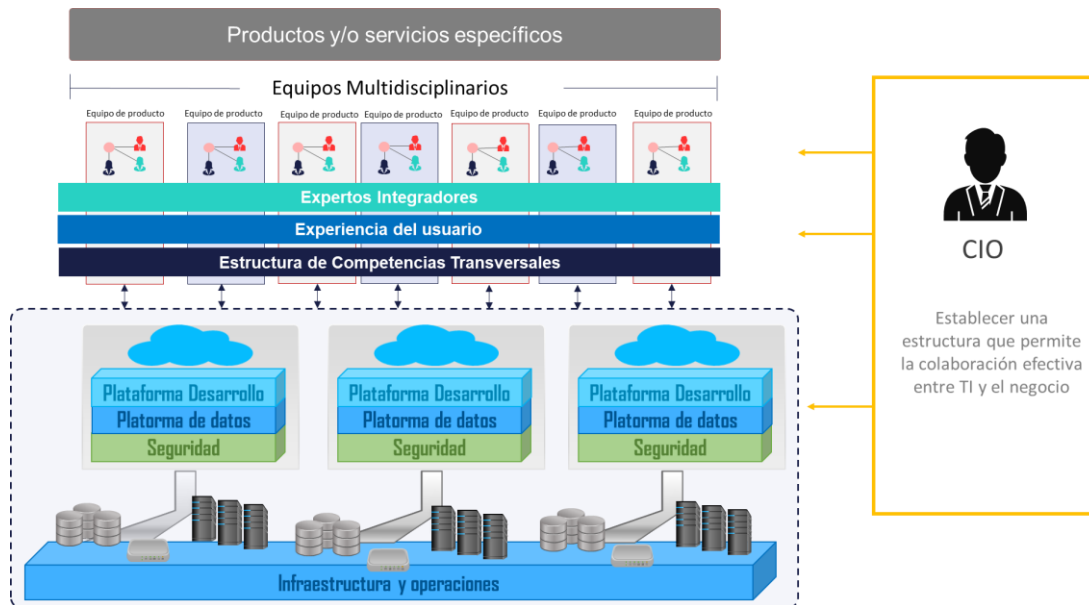
- Alineación estratégica y operativa eficaz.
- Integración y optimización de operaciones.
- Cultura de innovación continua.
- Colaboración interdepartamental y gestión de relaciones robusta.
- Adopción de metodologías ágiles.
- Establecimiento de KPIs claros y mecanismos de retroalimentación.
- Formación de equipos multidisciplinarios y colaborativos.

**b) Beneficios Esperados:**

- Entrega de soluciones y servicios alineados con estrategias y objetivos organizacionales.
- Mayor flexibilidad y respuesta rápida ante cambios.
- Mejora continua en la entrega de valor.
- Desarrollo y entrega eficaz de soluciones de TI.
- Aumento en la eficiencia operativa y agilidad organizacional.
- Mejora en la comunicación y colaboración entre áreas y equipos.
- Valor tangible y medible entregado a la organización y usuarios finales.

**8.9 Estructura del Equipo de Entrega**

**Ilustración 15 - Estructura del Equipo de Entrega**



**Fuente:** Elaboración Propia

Este modelo ajustado permitirá a la DGIT de la DIAN gestionar sus recursos tecnológicos y humanos de manera efectiva, asegurando una entrega de valor ágil y alineada con las necesidades de la entidad, y fomentando un ambiente de trabajo que promueva la innovación y la mejora continua.

Los CIO juegan un papel crucial en este modelo, estableciendo una estructura que permite la colaboración efectiva entre TI y el negocio. Los servicios comunes de TI se ofrecen como un recurso compartido, facilitando a los equipos el acceso a herramientas y plataformas esenciales. Esto se logra a través de un modelo de TI como Servicio (ITaaS), donde los equipos de productos pueden acceder a servicios de TI esenciales de manera eficiente.

La idea es que cada equipo de producto, compuesto por individuos con habilidades interdisciplinarias, se enfoque en entregar valor a través de productos o servicios específicos. Estos equipos tienen un propietario de producto, quien asegura la alineación con los objetivos empresariales y reporta directamente al liderazgo. Los equipos trabajan en un ciclo continuo de planificación, desarrollo, prueba e implementación, manteniendo una comunicación constante con los stakeholders para garantizar que los productos o servicios entregados cumplan con las expectativas y aporten valor al negocio.

Para medir el impacto, se utilizan indicadores clave de rendimiento (KPI) alineados con los recorridos del cliente o con los objetivos de mejora de ingresos o reducción de costos. Además, los CIO deben trabajar en conjunto con otros líderes del negocio para

identificar y estructurar los servicios compartidos de TI, asegurando que los equipos de productos tengan acceso a las capacidades de TI necesarias sin duplicar recursos.

**a) Factores críticos de éxito:**

- Formar equipos multidisciplinarios enfocados en productos o servicios específicos.
- Establecer un modelo de ITaaS para proporcionar servicios comunes de TI.
- Designar un propietario de producto y/o servicios para cada equipo, asegurando alineación y reporte directo al liderazgo.
- Implementar ciclos continuos de planificación, desarrollo, prueba e implementación.
- Establecer KPIs para medir la satisfacción del usuario y el impacto en los resultados del negocio.
- Trabajar en colaboración con líderes del negocio para identificar y estructurar servicios compartidos de TI.

**b) Beneficios Esperados:**

- Mejora en la eficiencia y efectividad de la entrega de productos y servicios.
- Alineación clara entre las capacidades de TI y los objetivos estratégicos y operativos de la DIAN.
- Fomento de la innovación y la colaboración interdepartamental.
- Esta propuesta busca transformar la operativa de la DGIT, promoviendo una cultura orientada a la entrega de valor y respaldando los objetivos estratégicos de la DIAN.

### **8.10 Trabajo transversal por las áreas**

El "*Trabajo Transversal por las Áreas*" emerge como una estrategia vital que busca integrar y armonizar las diversas áreas de la entidad, promoviendo una colaboración efectiva y una comunicación fluida entre los diferentes areas y equipos.

Este enfoque no solo busca romper los silos organizacionales, sino que también aspira a fomentar una cultura de trabajo colectivo, donde las habilidades y conocimientos se comparten y se utilizan para potenciar la entrega de valor y mejorar los servicios proporcionados por la DIAN. A través de esta estrategia, la DGIT se posiciona como un eje central que facilita y potencia la innovación y la tecnología a lo largo y ancho de la entidad, asegurando que las iniciativas tecnológicas estén alineadas con los objetivos misionales y estratégicos de la DIAN.

**Ilustración 16 - Trabajo transversal por las áreas**



**Fuente:** Elaboración Propia

La Figura anterior, proporciona una perspectiva sobre "Cómo los Centros de Excelencia y los núcleos de especialización Habilitan a los Equipos de multidisciplinarios en la DIAN". Estos elementos son cruciales para garantizar que la DGIT pueda responder de manera ágil y eficiente a las demandas tecnológicas y de innovación de la entidad.

- **Centro de Excelencia (COE):** Estos centros, compuestos por diversos núcleos de especialización, tienen la misión de promover y mantener las mejores prácticas, estandarización y compartición de conocimientos a lo largo de toda la DIAN. Su objetivo es asegurar que todos los equipos y áreas de la entidad estén alineados y utilicen las mejores herramientas y metodologías disponibles.
- **Núcleo de especialización:** Este núcleo se centran en desarrollar y perfeccionar habilidades específicas que son esenciales para la entrega de soluciones y servicios dentro de un dominio tecnológico particular o una práctica empresarial dentro de la DIAN. Por ejemplo, podría haber un área de práctica dedicada exclusivamente a la ciberseguridad o al análisis de datos.

Dentro de la DGIT, los equipos encargados de proyectos específicos se beneficiarán enormemente de los servicios y el apoyo proporcionados por los núcleos de especialización y los COE. Aunque estos equipos no entregan directamente productos o servicios a los ciudadanos o entidades externas, su trabajo es esencial para



garantizar que los equipos de proyecto de la DGIT tengan los recursos, conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar soluciones de alta calidad.

Además, en el contexto de la DIAN, los COE pueden actuar como centros de recursos especializados en áreas tecnológicas específicas, ayudando a los equipos de proyecto a satisfacer demandas especializadas o infrecuentes. Al identificar roles técnicos recurrentes en múltiples proyectos y gestionarlos como áreas de práctica, la DGIT puede trabajar en conjunto con la dirección de gestión corporativa para optimizar la gestión del talento, la formación y el desarrollo profesional. Estas áreas de práctica ofrecen un camino estructurado para el desarrollo de habilidades y la evolución profesional, asegurando que la DGIT cuente con un equipo altamente capacitado y preparado para enfrentar los desafíos tecnológicos y de innovación de la entidad

**a) Factores Críticos de Éxito:**

- Promoción y mantenimiento de mejores prácticas y estandarización.
- Desarrollo y perfeccionamiento de habilidades específicas.
- Alineación y colaboración entre los Centros de Excelencia, núcleos de especialización y equipos de proyecto.
- Gestión eficaz del talento y desarrollo profesional.

**b) Beneficios Esperados:**

- Respuesta ágil y eficiente a demandas tecnológicas y de innovación.
- Mejora en la calidad de las soluciones y servicios entregados.
- Optimización de la gestión del talento y evolución profesional.
- Apoyo especializado y recursos necesarios para equipos de proyecto.

## 9.0 HOJA DE RUTA

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) enfrenta desafíos multidimensionales en su misión de administrar y controlar las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, así como facilitar operaciones de comercio exterior y fortalecer las tareas de soporte corporativo. Los Proyectos Estratégicos de Transformación Digital (PETD) emergen como una respuesta estratégica a estos desafíos, con una serie de soluciones tecnológicas que, aunque complejas y específicas en su naturaleza, son imperativas para la evolución y modernización de la entidad.

### 9.1 Complejidad Técnica

Los PETD involucran la implementación y gestión de tecnologías emergentes y sistemas avanzados que deben interactuar, integrarse y funcionar de manera cohesiva dentro del ecosistema digital de la DIAN. Esta complejidad técnica abarca:

- **Integración de sistemas:** La necesidad de integrar nuevas soluciones tecnológicas con sistemas legados y actuales, garantizando la fluidez y coherencia en el intercambio de datos y procesos operativos.
- **Continuidad operativa:** A la par de la implementación gradual de los PETD y su integración con otros sistemas, es necesario garantizar la continuidad de las operaciones tributarias y aduaneras.
- **Seguridad de la información:** La salvaguarda de datos sensibles y transacciones, asegurando integridad, confidencialidad y disponibilidad frente a amenazas cibernéticas y fallas técnicas.
- **Gestión de datos:** La manipulación, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos, garantizando precisión, accesibilidad y conformidad normativa.

### 9.2 Adaptabilidad y Escalabilidad

Los PETD deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a cambios normativos y tecnológicos, y escalables para gestionar crecimientos futuros en las operaciones de la DIAN:

- **Flexibilidad:** Implementar sistemas que puedan ser modificados o actualizados fácilmente en respuesta a cambios en el entorno operativo y normativo.
- **Escalabilidad:** Desarrollo de soluciones capaces de manejar incrementos en la carga de trabajo y volumen de datos sin comprometer el rendimiento o la eficiencia.

### 9.3 Flujos funcionales de los procesos y estimación del esfuerzo requerido

Para trazar la nueva hoja de ruta y poder identificar el esfuerzo requerido para su implementación, se realizaron las siguientes actividades:

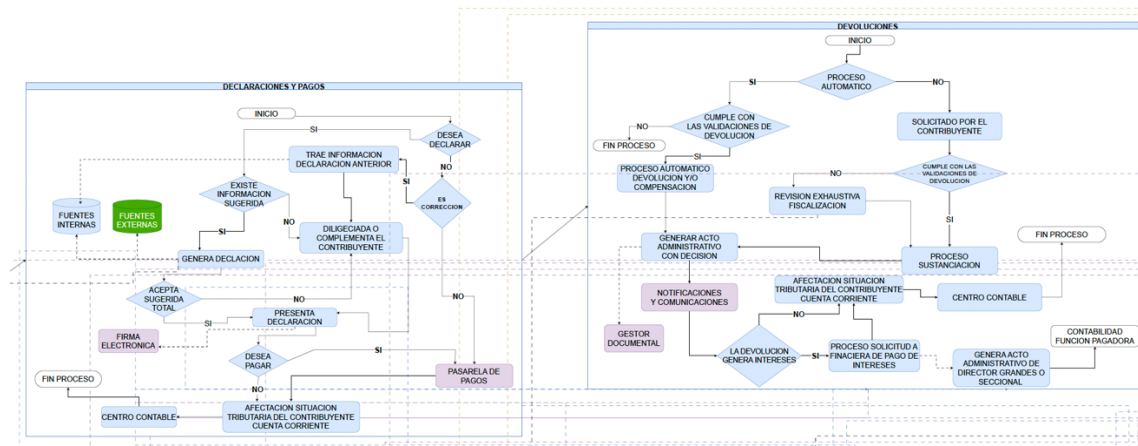
- Con las áreas de negocio se realizó el levantamiento de los flujos funcionales de cada uno de sus procesos
- Con el levantamiento de estos procesos se identificaron algunos componentes que debían priorizarse a la hora de su implementación y otras soluciones que debían ser habilitadores dentro de la nueva arquitectura, los cuales debían ser especificadas y desarrolladas con recurso DIAN porque al interior se tiene todo el conocimiento sobre las mismas.
- La priorización de los componentes en cada proceso permitió establecer la hoja de ruta que debía realizarse en cada proyecto
- Finalizado el proceso con cada área de negocio se continuo con la consolidación de todos los procesos en un único mapa de procesos para estos proyectos y allí se agregaron las soluciones y componentes transversales como los componentes que se están contratando en los otros componentes del programa.
- Con el mapa de proceso final y consolidado se realiza el ejercicio de estimación de esfuerzo y tiempo

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se detallarán las actividades principales realizadas:

#### **a) Mapeo de procesos**

Con el fin de visibilizar las relaciones y dependencias entre los diversos componentes tecnológicos requeridos, se llevó a cabo un ejercicio de mapeo de los principales flujos de proceso tributarios y aduaneros, visibilizando sus nodos de decisión, dependencias y resultados. Este ejercicio permitió identificar con mayor precisión el orden y prelación de los componentes y servicios requeridos en la arquitectura de los proyectos PETD. En este ejercicio se mapearon 25 procesos conforme a la siguiente estructura:

Ilustración 17 - Mapeo de procesos



Fuente: Diagrama de interrelaciones PETD.

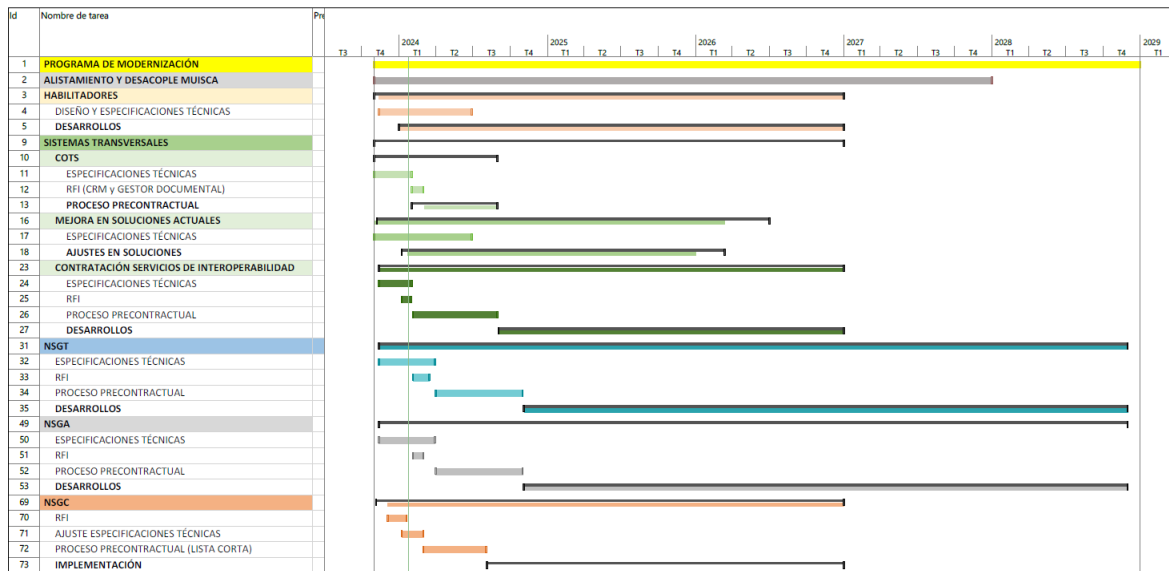
Es importante señalar que este ejercicio es complementario a aquel que está realizando el área de procesos de la DIAN (en la DGEA) el cual tiene por objetivo optimizar los procesos misionales y de apoyo y definir el escenario deseable (*to be*) que servirá de base para la construcción de los nuevos sistemas.

## b) Definición de hoja de ruta

Como producto del ejercicio de Mapeo y en coordinación con las áreas misionales responsables de los procesos, se construyó una hoja de ruta que contiene la secuencia en la que deben iniciar su construcción los distintos servicios que se requieren para cada uno de los procesos tributarios, aduaneros y de soporte corporativo, lo cual permite entre otros elementos planear en forma anticipada la construcción de la capa de los servicios denominados como habilitadores e identificar la simultaneidad de las actividades derivadas de sus relaciones y dependencias establecidas dentro del mapeo de procesos.

A continuación, se presenta la planeación del programa de modernización y transformación tecnológica de la DIAN que cubre el periodo del último trimestre de 2023 hasta el último trimestre de 2028.

**Ilustración 18 - Hoja de ruta general**



**Fuente:** Presentación – Justificación ampliación plazo del programa BID

**Nota:** Esta hoja de ruta corresponde a la primera versión con corte 30 de noviembre de 2023 y puede sufrir actualizaciones en el tiempo.

Derivado del replanteamiento en el modelo de desarrollo e implementación de las soluciones tecnológicas, en esta *hoja de ruta* también se ha establecido contar con etapas precontractuales para la adquisición de las capacidades de desarrollo necesarias y por ende para la ampliación y precisión de especificaciones funcionales para cada uno de los servicios.

### c) Estimación de esfuerzo y tiempo

Una vez determinadas la secuencia, relaciones y dependencias de los diferentes servicios se diseñó una metodología para la estimación de esfuerzo y tiempo. Se basa en 2 tipos de medición, primaria y complementaria, la primera basada en el número de tareas incluidas en los *diseños ejecutivos* de los sistemas tributario y aduanero para determinar el número de piezas a desarrollar, las células de trabajo requeridas, sprints y tiempos promedio de industria, bajo principios y criterios de la metodología ágil. La segunda – complementaria – se utilizó para hacer una segunda aproximación que pudiera corroborar la estimación primaria, para esta se utilizó la técnica de estimación de líneas de código a desarrollar utilizando el tamaño de las soluciones tecnológicas actuales ponderando el peso y tipo de cada una para empatarlas con los nuevos servicios que se pretende implementar, utilizando estándares de optimización esperada, productividad promedio de desarrolladores y capacidad instalada, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se estima un universo aproximado de 20.9 millones de líneas de código para el desarrollo de todos los componentes y servicios tributarios, aduaneros y corporativos que forman parte de los PETD, un volumen total de 347 células de desarrollo (no simultáneas), lo que nos da un horizonte de desarrollo que finaliza el tercer trimestre del año 2028.
- Para desplegar este esfuerzo se requiere tener entre 4 y 56 células activas en forma simultánea, lo que implica una capacidad máxima de 392 desarrolladores (cifra aproximada), incluyendo al personal necesario para el levantamiento de requerimientos, gestión y pruebas.

#### **d) Estrategia de desarrollo**

Se tiene considerado un esquema de desarrollo mixto, en el que participen equipo interno de desarrollo de la DIAN y se complemente con servicios de desarrollo externo (fábricas de software) orientadas por tipo de especialidad (tributario, aduanero y de servicios transversales). El esquema contempla que la participación de los servicios de desarrollo sea por un periodo de entre 2 y 3 años con crecimiento gradual (de acuerdo a la demanda de células de los proyectos) y con una curva de transición a partir del año 2 en donde se pretende que las empresas transfieran el conocimiento en forma progresiva a los nuevos equipos internos de desarrolladores y soporte tecnológico que estarán disponibles para la entidad hacia el final de ese año y que continuarán el plan de desarrollo hasta su conclusión.

### **9.4 Análisis y estimación para el desarrollo de la DIAN**

El proceso de evaluación y planeación del desarrollo de sistemas en la DIAN se ha llevado a cabo de manera meticulosa y basada en datos. A continuación, se profundiza en los escenarios analizados y en las conclusiones derivadas de estos análisis:

#### **9.1 Evaluación de módulos y tareas actuales:**

Para entender la magnitud del esfuerzo requerido, se realizó una evaluación detallada de los módulos y tareas de los diseños ejecutivos actuales. Esta evaluación empleó una metodología interna de estimación que asignaba un peso específico a cada módulo en función de su complejidad. A partir de esta ponderación, se calculó el número aproximado de historias de usuario necesarias para desarrollar cada módulo. Los resultados de este análisis sugieren que el tiempo de desarrollo total se extendería a lo largo de un periodo aproximado de 5 años.

#### **9.2 Evaluación comparativa con otros Sistemas:**

Adicionalmente, se llevó a cabo una comparativa con otros sistemas similares mediante la estimación de líneas de código. Este análisis reveló un volumen de casi 35 millones de

líneas de código, abarcando componentes y servicios en áreas tributarias, aduaneras y de soporte corporativo.

### **9.3 Optimización y reutilización de componentes:**

Con el fin de mejorar la eficiencia y reducir redundancias, se realizó una valoración para identificar qué componentes, lógicas o funcionalidades del sistema actual podrían ser optimizados o reutilizados. Esta evaluación mostró que existe un potencial para optimizar hasta un 40% del sistema actual. De esta manera, el universo neto de líneas de código que se requeriría desarrollar se reduciría a aproximadamente 21 millones.

### **9.4 Distribución del esfuerzo:**

El esfuerzo de desarrollo no recae únicamente en un equipo o entidad. Se ha diseñado una estrategia en la que el esfuerzo requerido se distribuirá entre las fábricas de software externas y el equipo interno de la DIAN. Esta colaboración garantiza que se aprovechen las especialidades y fortalezas de cada grupo, permitiendo un desarrollo más ágil, robusto y alineado con las necesidades de la entidad.

En resumen, la DIAN está tomando un enfoque basado en datos y metódico para planificar y ejecutar su transformación digital. A través de evaluaciones detalladas y la adopción de metodologías de estimación, la entidad está asegurando que sus esfuerzos de desarrollo sean tanto eficientes como efectivos, garantizando soluciones de alta calidad para sus stakeholders.

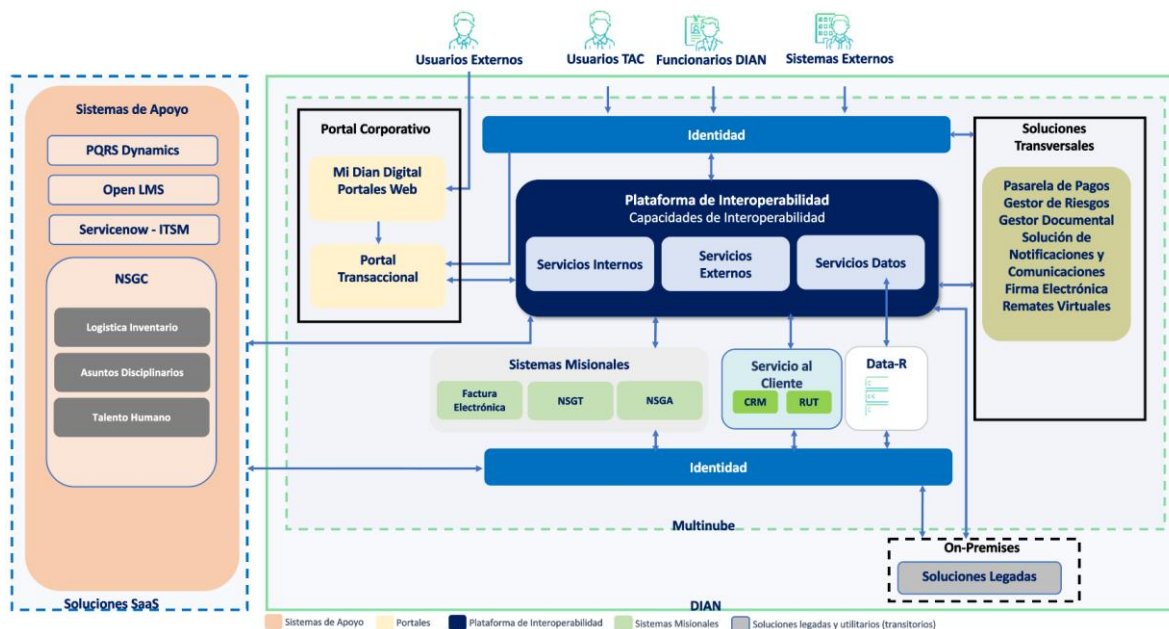
### **9.5 Proyectos estratégicos de transformación digital**

#### **Diagrama de integración de los PETD**

El esquema general de los Proyectos Estratégicos de Transformación Digital – PETD y su integración es el siguiente:



Ilustración 19 - Diagrama de integración de los PETD



Fuente: Equipo de Arquitectura Digital

El esquema general de los Proyectos Estratégicos de Transformación Digital (PETD) representa un mapa integral para la modernización de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Este esquema se centra en la interconexión de sistemas de apoyo, misionales, y plataformas de interoperabilidad para crear un ecosistema digital cohesivo y eficiente.

- a) **Sistemas de Apoyo:** Estos sistemas incluyen herramientas como PQRS Dynamics para la gestión de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias; Open LMS para la gestión del aprendizaje; y ServiceNow - ITSM para la gestión de servicios de TI. Además, se integran sistemas específicos como el Nuevo Sistema de Gestión Corporativo (NSGC) para la logística inventario, asuntos disciplinarios y la gestión de talento humano. Al ser soluciones SaaS, ofrecen la ventaja de la escalabilidad y accesibilidad, al mismo tiempo que plantean retos en la integración y seguridad de datos.
- b) **Sistemas Misionales:** Los sistemas misionales forman el núcleo de la transformación digital en la DIAN, incluyendo el Nuevo Sistema de Gestión Tributaria (NSGT) y el Nuevo Sistema de Gestión Aduanera (NSGA), esenciales para el funcionamiento y la misión de la entidad. Estos sistemas están diseñados para procesar y manejar operaciones tributarias y aduaneras de forma eficaz, integrando las últimas tecnologías y asegurando la conformidad con las regulaciones actuales.

- c) **Portal Corporativo y Portal Transaccional:** Son los puntos de contacto principal para los usuarios, tanto internos como externos. "Mi Dian Digital" actúa como una interfaz unificada que ofrece acceso a portales web y servicios transaccionales, mejorando la experiencia del usuario y centralizando las operaciones digitales.
- a) **Plataforma de Interoperabilidad y Servicios de Datos:** Esta plataforma es crucial para la integración efectiva de todos los servicios de la DIAN, permitiendo el intercambio de información entre sistemas internos y externos. También maneja la identidad de los usuarios y asegura la protección de los datos.
- b) **Soluciones Transversales:** Incluyen servicios como la pasarela de pagos, gestión de riesgos, gestor documental y soluciones de notificación y comunicación. Estos servicios son fundamentales para las operaciones diarias y la interacción con los usuarios, permitiendo transacciones seguras y comunicaciones eficientes.
- c) **Identidad y Multinube:** La identidad es un componente crítico que cruza todos los servicios, asegurando que la autenticación y la autorización sean manejadas de manera segura. El uso de soluciones multinube y on-premises ofrece una estructura robusta y adaptable para todos los servicios de TI.
- d) **Integración de Sistemas:** La integración efectiva de sistemas misionales, de soporte y soluciones transversales es vital para la funcionalidad de la arquitectura completa. La DIAN busca sincronizar los sistemas heredados con nuevas soluciones digitales, creando un ecosistema que permita una gestión y análisis de datos centralizado y avanzado.

En resumen, los PETD están diseñados para crear un entorno digital unificado que respalde la misión de la DIAN, mejore la eficiencia operativa, promueva la transparencia y fortalezca la seguridad de la información. Con estos proyectos, la DIAN no solo busca cumplir con sus objetivos actuales sino también prepararse para los retos futuros en un mundo cada vez más digitalizado.

## 9.6 Beneficios de la estrategia:

**Ilustración 20 - Beneficios de la estrategia**



**Fuente:** *Elaboración Propia*

Dentro del contexto del cambio de estrategia, se prevé alcanzar una serie de beneficios estratégicos que orientarán la transformación digital de la entidad hacia un futuro prometedor y eficiente.

#### **a) Desarrollo Híbrido**

Se logrará la integración de un equipo interno con servicios de fábrica de software (FSW), lo cual potenciará la capacidad operativa propia de la entidad. Este modelo híbrido permitirá a la DIAN combinar conocimientos técnicos especializados in-house con innovaciones externas, generando sinergias que acelerarán el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas.

#### **b) Valor Agregado Escalonado**

Implementación de microservicios de manera escalonada por parte de las fábricas de software (FSW), que estarán meticulosamente diseñados para ser desplegados y adaptados ágilmente por la DIAN. La adopción de metodologías ágiles facilitará un proceso de desarrollo iterativo y flexible, que permitirá incorporar mejoras continuas y garantizará que la ejecución tecnológica se mantenga en perfecta consonancia con los objetivos estratégicos y las metas de modernización de la entidad.

### **c) Transferencia y Desarrollo Progresivos**

La colaboración con las fábricas de software (FSW) incluirá un componente esencial de transferencia progresiva de conocimientos, preparando al equipo interno de la DIAN para asumir completamente la gestión y el desarrollo de aplicaciones una vez finalizada la intervención externa. Este proceso gradual asegurará que el personal de la DIAN adquiera las habilidades y conocimientos técnicos necesarios para impulsar el desarrollo tecnológico de manera independiente, utilizando un modelo de trabajo basado en células ágiles. Este modelo promueve la autonomía, la especialización y la flexibilidad, permitiendo al equipo interno adaptarse y evolucionar de acuerdo con las demandas y las tendencias innovadoras del sector tecnológico.

### **d) Soporte y Seguridad**

Se iniciará el mantenimiento de nuevos servicios adoptando prácticas de DevOps y políticas de desarrollo seguro, lo que reforzará la operatividad y la integridad de los sistemas de la DIAN. Este compromiso con la seguridad y la calidad en el desarrollo es fundamental dado el manejo de información sensible y crítica para la nación.

La proyección hacia el futuro de estos beneficios subraya la ruta que la DIAN se ha trazado para convertirse en una entidad que no solo se adapta a las exigencias del presente, sino que también está preparada para las oportunidades y desafíos del mañana.