



IDRD

BOGOTÁ



PETI 2024 - 2027

Plan Estratégico
de Tecnologías de la
Información IDRD

CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIÓN			
Versión	Fecha	Descripción	Validado por - Rol
Entrega 1.0	15/6/2024	Primera Entrega Oficial PETI 2024-2027	<p>Juan Carlos Rodríguez – Subdirector Administrativo</p> <p>Diego Vargas – Jefe Área de Sistemas del IDRD.</p> <p>Carlos Cañón – Gobierno Digital y Arquitectura.</p> <p>James Holman Rivera – Arquitecto de Datos</p> <p>Jorge Farigua – Oficial de Seguridad.</p>

INTERESADOS		
Elaborado por	Autor	Rol
Equipo de Consolidación PETI	Carlos Alberto Cañón Romero	Gobierno Digital y Arquitectura
	Luis Fredy Torres Ruge	Arquitecto de Tecnologías de Información
	Jorge Alberto Farigua	Oficial Seguridad
	Yisel Carabali García	Líder Sistema Misional
	Erik Francisco Fonseca Semanate	Líder Orfeo
	Oscar Javier Moya Morales	Líder Infraestructura
	Jairo Enrique Rodríguez	Líder Infraestructura Externa
	James Holman Rivera Linares	Líder de arquitectura

Términos y siglas

IDRD	Instituto Distrital de Recreación y Deporte
FURAG	Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión
MINTIC	Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
MIPG	Modelo Integrado de Planeación y Gestión
MRAE v3	Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial versión 3 (2023)
MSPI	Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información
PETI	Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones
PDD	Plan Distrital de Desarrollo
PND	Plan Nacional de Desarrollo
SGI	Sistema de Gestión Integrado
SGSI	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
TI	Tecnologías de la Información / Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

1. Resumen ejecutivo

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2024-2027 del IDRD busca impulsar la transformación digital de la entidad, optimizando procesos, mejorando servicios y fomentando la participación ciudadana a través de la tecnología. Este plan estratégico se alinea con los objetivos institucionales y los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Distrital de Desarrollo, abordando brechas tecnológicas y fortaleciendo las capacidades de TI para lograr una gestión más eficiente y efectiva, soportados en innovación, la gestión del conocimiento en el ámbito del deporte y la recreación en Bogotá.

2. Introducción

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) 2024-2027 del IDRD es la hoja de ruta que guiará la transformación digital de la entidad durante el 2024 a 2027 (periodo del Plan Distrital de Desarrollo “Bogotá Camina Segura”). Sin embargo, la transformación digital resultante, habilitará capacidades para el constante mejoramiento de la entidad a un largo plazo.

En un mundo cada vez más conectado y potencializando el uso de las tecnologías, el IDRD reconoce la importancia de aprovechar las herramientas digitales para optimizar y simplificar sus procesos, mejorar la calidad de sus servicios y fomentar una mayor participación ciudadana en el ámbito del deporte y la recreación.

Este PETI se alinea con los objetivos estratégicos del IDRD, así como con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Distrital de Desarrollo, buscando cerrar brechas tecnológicas y fortalecer las capacidades de la entidad en materia de Tecnologías de la Información. A través de una gestión eficiente y efectiva de las TI, el IDRD aspira a ser un referente nacional y consolidarse como una entidad moderna, innovadora y cercana a la ciudadanía, promoviendo un estilo de vida activo y saludable para todos los bogotanos.

El IDRD ha desarrollado el PETI 2024-2027 para gestionar estratégicamente sus recursos tecnológicos y generar valor para la entidad y la ciudadanía, siguiendo la metodología de la Guía PETI de MINTIC, que incluye las fases de Comprender, Analizar, Construir y Presentar, el IDRD ha identificado y abordado sus necesidades y desafíos tecnológicos. El análisis reveló brechas tecnológicas que deben abordarse para mejorar la eficiencia.

El marco estratégico resultante guiará las inversiones en transformación digital del IDRD en el período 2024-2027, abordando necesidades actuales y futuras, con una visión a largo plazo para el desarrollo tecnológico sostenible.

3. Propósito del PETI

3.1. Propósito general

Establecer una hoja de ruta para que las tecnologías de la información apoyen y potencien los objetivos estratégicos del IDRD.

Este PETI permitirá optimizar la gestión del IDRD en deporte y recreación, mejorar servicios, además de promover la participación ciudadana mediante tecnología innovadora.

3.2. Propósitos específicos

- Alinear TI con objetivos del IDRD para asegurar que la tecnología apoye la misión y visión del IDRD en deporte y recreación.
- Definir la estrategia de TI, incluyendo objetivos, alcance y recursos.
- Identificar y registrar el hardware, software y recursos tecnológicos del IDRD para una gestión eficiente.
- Documentar procesos, estructuras y responsabilidades relacionadas con la gestión de TI para mejorar la eficiencia.
- Describir los servicios de TI, incluyendo características, alcance y usuarios, para asegurar su calidad.
- Analizar la tecnología actual en relación con los objetivos estratégicos e identificar áreas de mejora.
- Fortalecer TI para alcanzar los objetivos institucionales en consonancia con las políticas y lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, Plan Distrital de Desarrollo 2024 – 2027, la Política de Gobierno Digital y otros motivadores institucionales.

4. Alcance

Este documento describe las estrategias y proyectos de tecnologías de la información que ejecutará el Instituto Distrital de Recreación y Deporte IDRD, durante los años 2024 al 2027.

La metodología para la construcción del PETI del IDRD se basa en la Guía PETI de MinTIC y comprende:

- Definir y estructurar los pasos a seguir o actividades que conlleven a la construcción efectiva y presentación del PETI.
- Definir y disponer las herramientas, instrumentos y técnicas a utilizar para el levantamiento y análisis de la información requerida para la formulación del PETI.

- Planificar los talleres y/o entrevistas requeridas para el levantamiento, obtención y análisis de la información requerida para la formulación y presentación del PETI.
- Identificar las personas participantes, involucradas o interesadas y planificar la necesidad de disponibilidad de éstas en el ejercicio de la definición, análisis, formulación y presentación del PETI.

Este documento NO incluye el desarrollo lo siguientes aspectos: Arquitectura Empresarial, Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Solución, Arquitectura de Información, Arquitectura de Software, Arquitectura de Infraestructura, Arquitectura de Procesos, documentación de los planes de contingencia de Tecnología para el IDRD y establecimiento de Acuerdos de Niveles de Servicio ANS para los servicios de tecnología.

Este PETI tiene alcance de 2024 a 2027, sin embargo, la transformación digital resultante, habilitará capacidades para el constante mejoramiento de la entidad a un largo plazo.

5. Normatividad

La normatividad del PETI del IDRD contiene un extenso listado de normas y documentos que sirven como base para la elaboración del plan. En donde se incluyen leyes y decretos nacionales, acuerdos y circulares distritales. Incluyendo temas como gobierno digital, protección de datos y seguridad de la información. Para no hacer extenso este documento, la normatividad se incluye como anexo (ver Anexo 1. Normatividad aplicable al PETI).

6. Metodología

La metodología propuesta para la elaboración de este documento tiene como objetivo principal la creación de un PETI en sintonía con el Marco de Transformación Digital. Para ello, se ha utilizado como punto de partida la documentación proporcionada por MinTIC, así como las brechas identificadas en los ejercicios anteriores de Plan Estratégico.

Dadas las características particulares del IDRD y las limitaciones inherentes al proyecto, se ha diseñado un enfoque de trabajo ágil que permite recopilar información, realizar análisis detallados y generar iniciativas y conclusiones pertinentes para la entidad, sin comprometer la calidad del resultado final y asegurando la generación de valor para el IDRD.

La metodología ajustada para la ejecución del proyecto se compone de las siguientes fases:

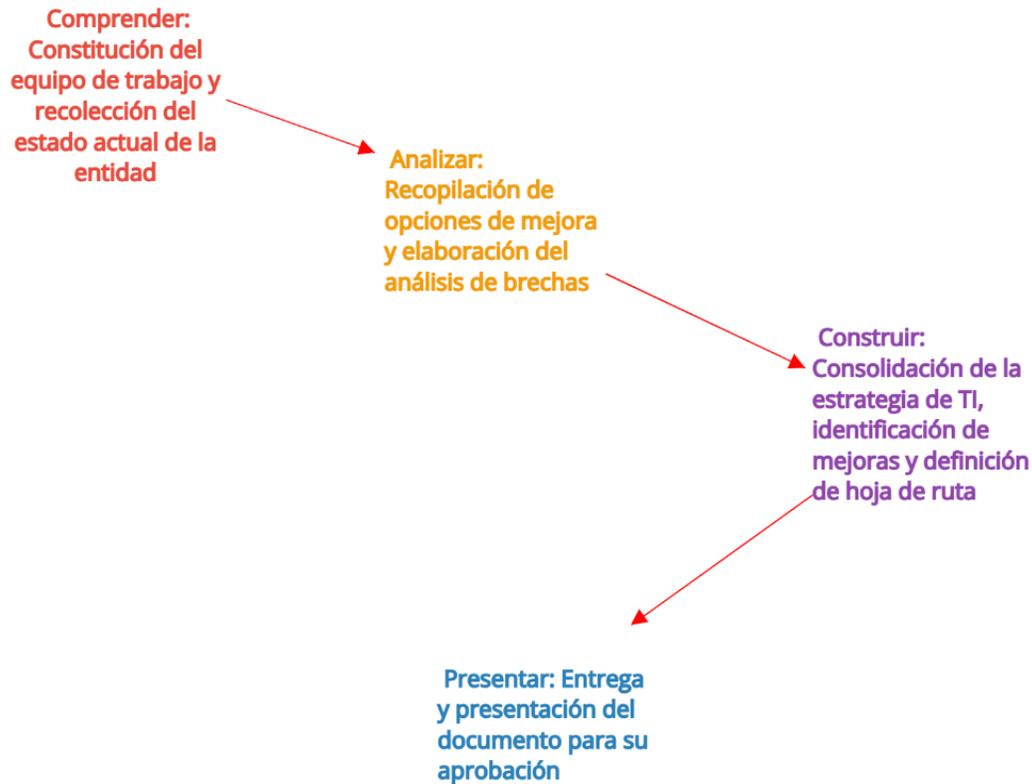


Ilustración 1. Metodología PETI 2024 - 2027. Fuente: IDRD.

El objetivo de cada fase es el siguiente:

1. **Comprender:** Consiste en la constitución del equipo de trabajo y en la recolección del estado actual de la entidad, teniendo en cuenta el Modelo Operativo, Servicios y Capacidades Institucionales.
2. **Analizar:** Consiste en recopilar las opciones de mejora encontradas a lo largo del trabajo para la elaboración del análisis de brechas, el cual habilita la generación de iniciativas.
3. **Construir:** Se consolida la estrategia de TI, se identifican mejoras operativas y de servicios, se consolidan las iniciativas de inversión y se define la hoja de ruta para el periodo 2024-2027.
4. **Presentar:** Consiste en presentar el documento para su entendimiento y apropiación.

Cada una de las fases mencionadas consta de reuniones periódicas con los interesados o grupos afines en la formulación e implementación del PETI.

7. Rupturas Estratégicas

Las rupturas estratégicas son cambios fundamentales que rompen con las prácticas habituales en el Instituto. Estas transformaciones desafían los enfoques tradicionales, impulsan una evolución significativa en la gestión y son necesarias para lograr un alto impacto en la institución pública, el sector o el territorio. A continuación, se detallan las rupturas estratégicas de TI identificadas:

- Optimizar la arquitectura de interoperabilidad para mejorar el intercambio de información con otras entidades.
- Implementar mecanismos más eficientes en la entrega de trámites y servicios de interacción ciudadana, incrementando la disponibilidad, oportunidad y efectividad en la atención. Canales y mecanismos como la App Móvil “Vive IDRD”, carpeta ciudadana y otros.
- Incorporar tecnologías emergentes para maximizar el aprovechamiento de la información para una prestación ágil de servicios. Tecnologías como la IA y el BigData.
- Sincronizar tecnología y procesos para mejorar la eficiencia operativa mediante soluciones de automatización.
- Apoyar la toma de decisiones mediante la gestión de información y nuevas tecnologías.
- Fortalecer capacidades del personal para desarrollar sus competencias en el uso de nuevas tecnologías, analítica de datos y cultura del cambio.
- Impulsar la participación ciudadana a través de plataformas digitales interactivas que permitan a los ciudadanos no solo acceder a información y servicios, sino también interactuar, proponer ideas y colaborar en la toma de decisiones relacionadas con el deporte y la recreación en la ciudad. Esto fomentaría un sentido de comunidad y pertenencia.
- Implementar soluciones de analítica deportiva para mejorar el rendimiento y la gestión de programas.
- Aprovechar la realidad virtual y aumentada para crear experiencias deportivas y recreativas inmersivas.
- Desarrollar un ecosistema digital de servicios deportivos y recreativos integrados.

8. Contexto institucional

8.1.1. Contexto Institucional

Misión

Generar y fomentar espacios para la recreación, el deporte, la actividad física y la sostenibilidad de los parques y escenarios, mejorando la calidad de vida, el sentido de pertenencia y la felicidad de los habitantes de Bogotá D.C.

Visión

En el 2038, el IDRD logrará que la mayor parte de la población bogotana realice actividad física y acceda al deporte y la recreación con enfoque diferencial e incluyente, con una infraestructura de parques y escenarios innovadora, accesible y sostenible, que, genere bienestar, salud física y mental. Bogotá será campeona en deporte convencional y paralímpico a nivel nacional.

Objetivos Estratégicos

- Fortalecer la competitividad deportiva, económica y el posicionamiento nacional e internacional de Bogotá como epicentro de eventos recreodeportivos.
- Fomentar la gestión del conocimiento, la innovación pública y la participación ciudadana, para el mejoramiento de la toma de decisiones y la generación de acciones por parte de nuestros grupos de valor.
- Fortalecer las capacidades institucionales para la eficiencia administrativa y misional a través de un equipo comprometido, el uso de la tecnología y la articulación e implementación de sistemas de información.
- Promover la renovación generacional del deporte de Bogotá y la permanencia de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en los procesos de formación deportiva pasando por todas las etapas como son masificación e iniciación, talento y reserva, y rendimiento deportivo.
- Desarrollar acciones innovadoras en los parques, escenarios y senderos para su uso, disfrute, aprovechamiento económico y sostenibilidad ambiental, mejorando continuamente la capacidad instalada.
- Desarrollar programas recreo-deportivos innovadores, adaptados a las necesidades y características específicas de la ciudadanía, priorizando a niños, niñas, adolescentes y personas mayores gracias al uso de nuevas tecnologías, metodologías y pedagogías que contribuyan al desarrollo humano.

El IDRD participa en 6 programas del Plan de Desarrollo

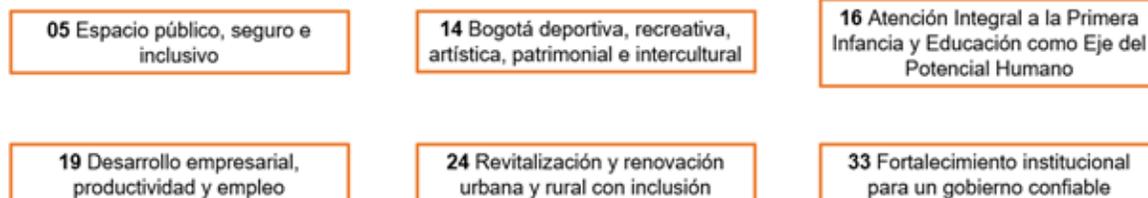


Ilustración 2. Programas del Plan de Desarrollo. Fuente: IDRD.

El IDRD aporta a 11 metas producto del Plan de Desarrollo

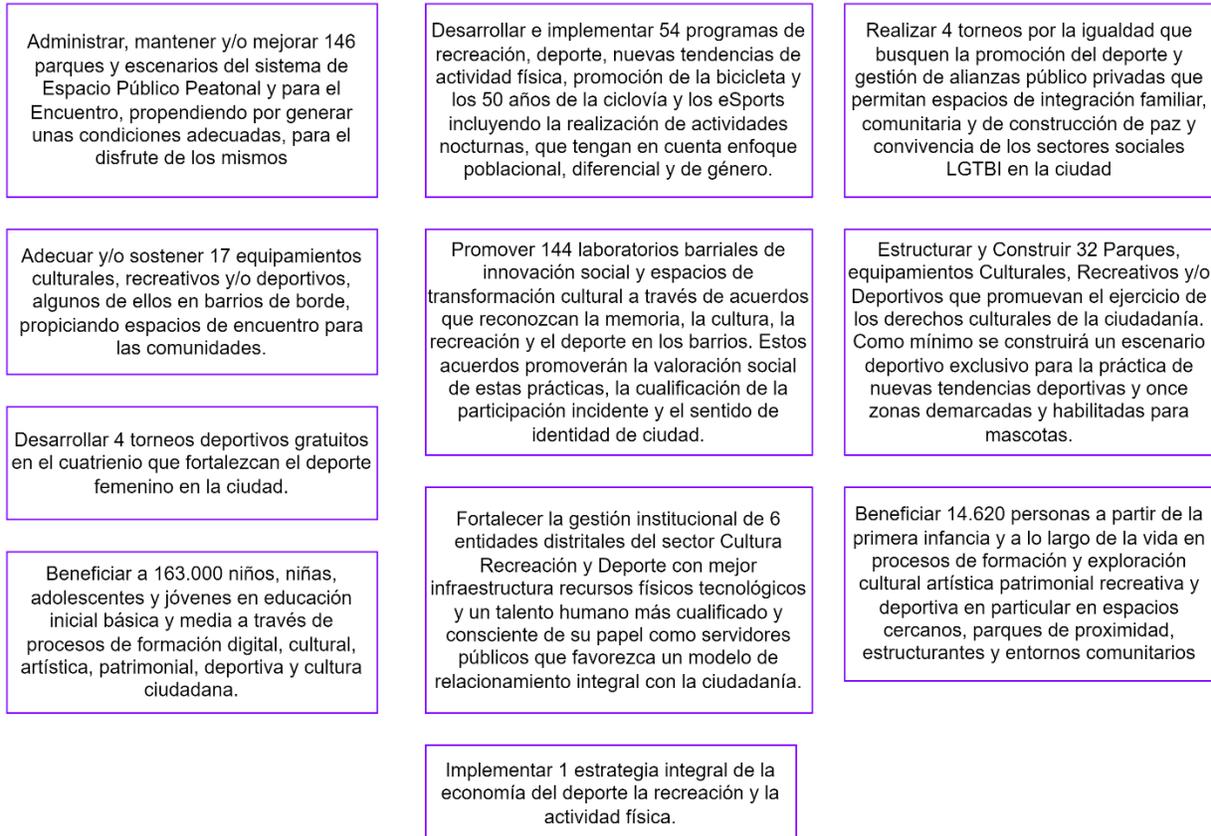


Ilustración 3. Metas producto del Plan de Desarrollo. Fuente: IDRD.

8.1.2. Estructura Organizacional



Ilustración 4. Estructura organizacional. Fuente: IDRD.

8.1.3. Modelo Operativo

El Sistema de Gestión de Calidad del IDRD representa un pilar fundamental en su estructura organizativa, garantizando que sus operaciones y servicios se desarrollen bajo los más altos estándares de calidad. Este sistema se fundamenta en la Norma ISO 9001:2015, reconocida a nivel internacional por su enfoque en la mejora continua y la satisfacción del cliente.

El Sistema de Gestión de Calidad del IDRD se integra de manera armoniosa con otros modelos y marcos de referencia, como el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Esta integración facilita una visión integral de la gestión de la entidad, donde se promueve la eficiencia, la transparencia y la rendición de cuentas en todos los procesos y actividades.

Un aspecto clave de este sistema es su enfoque por procesos, lo que implica una estructura organizativa orientada a la identificación, la comprensión y la gestión de los procesos que contribuyen a los objetivos estratégicos del IDRD. Esta perspectiva permite una mayor eficacia en la ejecución de las actividades, una mejor asignación de recursos y una mayor capacidad de adaptación a los cambios del entorno.

Además, el enfoque en la gestión de riesgos es fundamental para asegurar la continuidad de las operaciones y la protección de los intereses de la entidad. El Sistema de Gestión de Calidad del IDRD incluye mecanismos para identificar, evaluar y gestionar los riesgos asociados a sus procesos y actividades, garantizando así la seguridad y la fiabilidad de sus servicios.

8.1.4. Mapa de Procesos



Ilustración 5. Mapa de procesos IDRD. Fuente: Sistema de información Isolucion.

9. Situación Actual

El análisis del estado actual de TI en el IDRD es fundamental para comprender el estado de los activos tecnológicos actuales separados por los dominios de la arquitectura de acuerdo con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial versión 3. A través de una evaluación de estos activos tecnológicos actuales se puede identificar las oportunidades de mejora y los desafíos que enfrentamos, lo que permitirá establecer una base para la formulación de iniciativas estratégicas encaminadas a la transformación digital. Este enfoque permite alinear las capacidades de TI con los objetivos institucionales y de TI, para que esta transformación digital se realice de manera efectiva y sostenible.

9.1. Dominio institucional

9.1.1. Motivadores Nacionales

Los motivadores en el PETI son los factores clave que impulsan la transformación digital y la adopción de nuevas tecnologías en una organización. Estos motivadores pueden ser de diversa índole, como la necesidad de mejorar la eficiencia operativa, optimizar la experiencia del ciudadano, fortalecer la toma de decisiones basadas en datos o impulsar la innovación. En esencia, los motivadores del PETI son los motores que guían la estrategia tecnológica y garantizan que las inversiones en TI estén alineadas con los objetivos estratégicos.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

ODS 3 - Salud y Bienestar: Promueve la actividad física como parte esencial para mantener una vida sana y prevenir enfermedades no transmisibles. El deporte y la recreación física son fundamentales en este objetivo.

ODS 4 - Educación de Calidad: Aunque su enfoque principal es la educación, también aboga por la inclusión de la educación física y el deporte en los currículos escolares, así como por la promoción de habilidades culturales y artísticas como parte de una educación integral.

ODS 11 - Ciudades y Comunidades Sostenibles: Este objetivo incluye la creación de espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, que fomenten la inversión en instalaciones deportivas y culturales para enriquecer la vida comunitaria.

Bases Plan de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo de Colombia para el periodo 2022-2026, denominado "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", incluye varias metas y estrategias que están relacionadas con el deporte y la recreación. Estas metas buscan promover el deporte como un medio para mejorar la calidad de vida, fomentar la cohesión social y contribuir al desarrollo integral de la ciudadanía.

En el capítulo Seguridad Humana y Justicia Social uno de los catalizadores claves es el Derecho al deporte, la recreación y la actividad física para la convivencia y la paz.

Las metas relacionadas con la recreación y el deporte mencionadas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 son:

- **Democratizar el acceso de la población al deporte, la recreación y la actividad física.** Esto incluye la creación del Programa Deporte, Recreación y Actividad Física en la Escuela para una vida saludable y feliz en jornada extendida, así como la definición de lineamientos para la

construcción, adecuación, mantenimiento y administración de escenarios deportivos, recreativos y de actividad física.

- **Incrementar la participación de las mujeres en los programas de Deporte, Recreación y Actividad Física**, así como promover el deporte profesional y de alto rendimiento femenino.
- **Reconocer la práctica del barrismo social como una estrategia para mejorar la convivencia ciudadana** y fortalecer los procesos populares sociales barristas que impulsen la construcción de redes y organización comunitaria.
- **Crear un sistema de información sectorial para el deporte, la recreación y la actividad física**, que contribuya a la gestión del conocimiento e innovación para la toma de decisiones, y desarrollar la Cuenta Satélite para el sector, con el fin de identificar su contribución a la economía.
- **Fortalecer el Programa de Reserva Deportiva del país** y ampliar el apoyo para la preparación y participación de atletas y paratletas en eventos internacionales.
- **Consolidar el deporte, la recreación y la actividad física como dinamizadores de la economía popular en los territorios**, mediante la identificación y el fomento de emprendimientos relacionados, el fortalecimiento del turismo deportivo territorial y la organización de eventos deportivos.

El PND también establece metas específicas para algunos indicadores relacionados con el deporte y la recreación:

- **Apoyar a 517 atletas y paratletas** a través de programas e incentivos para su preparación y participación en eventos internacionales.
- Lograr que **3.600.000 beneficiarios participen en deporte, recreación, actividad física y jornada escolar complementaria**.

MinTic

- **Conectividad para la reducción de la Brecha digital y la Pobreza:** Utilizar las distintas tecnologías disponibles para conectar a todos los colombianos con las oportunidades, reducir la brecha digital y recibir en nuestro país la era del 5G. Trabajar hombro a hombro con todo el sector para llegar con internet de calidad a las ciudades y a todos los rincones del país.
- **Ecosistemas de Innovación:** Fomentar los ecosistemas de innovación como mecanismo para acelerar la transformación digital del sector público y del sector privado. Ser referentes latinoamericanos en el uso de la Inteligencia Artificial para superar problemáticas sociales del país.
- **Educación Digital:** Formar habilidades digitales para promover la generación de nuevos empleos y la protección de los empleos actuales. Formar el talento que requiere nuestro país para impulsar

la transformación digital. La tecnología será la herramienta para acompañar a docentes en la transformación de la educación. Llevar servicios y contenidos pedagógicos innovadores a los maestros, estudiantes y padres de familia. Este será un trabajo en equipo con todo el sector educativo.

9.1.2. Motivadores distritales

Plan Distrital de Desarrollo “Bogotá Camina Segura”

La alineación a las estrategias del plan distrital de desarrollo se convierte en un elemento fundamental para la formulación del presente PETI.

- Por un espacio seguro más seguro y en condiciones óptimas para la ciudadanía.
- Bogotá deportiva recreativa y cultural.
- La educación genera confianza en Bogotá.
- Bogotá reduce el desempleo y fortalece el emprendimiento.
- Bogotá le apuesta a un desarrollo urbano rural integral y sostenible.
- Bogotá se moderniza con un gobierno cercano eficiente transparente e íntegro.

9.1.3. Modelo conceptual

El modelo conceptual o metamodelo institucional del IDRD presenta los conceptos (entidades de negocio), como deportistas, eventos, actividades físicas, programas deportivos y recreativos, entre otros. En este modelo se presenta también las asociaciones o relaciones entre estos elementos. A continuación, se presenta el modelo conceptual.

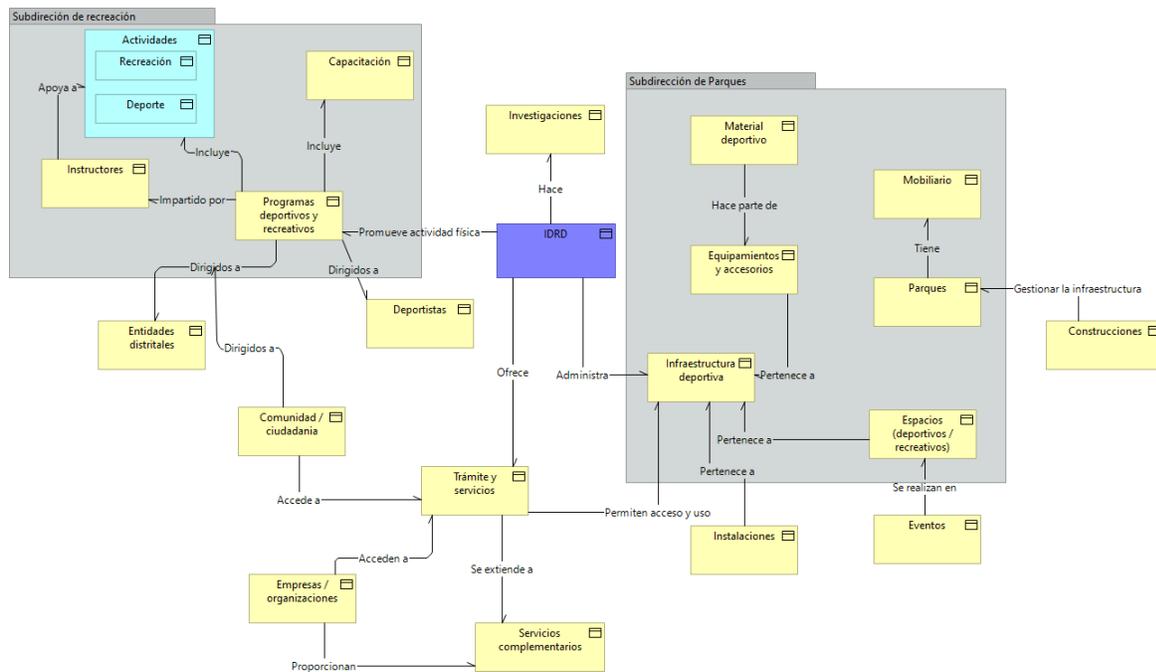


Ilustración 6. Vista modelo conceptual IDRD. Fuente: Elaboración propia.

9.1.4. Servicios Institucionales o de Negocio

Los servicios identificados del negocio son los siguientes:

Tabla 1. Servicios institucionales identificados. Fuente: Elaboración propia a partir de información publicada en Sede Electrónica IDRD.

Clasificación Servicios	Total
Trámites	7
Otro procedimiento administrativo	1
Servicios	12

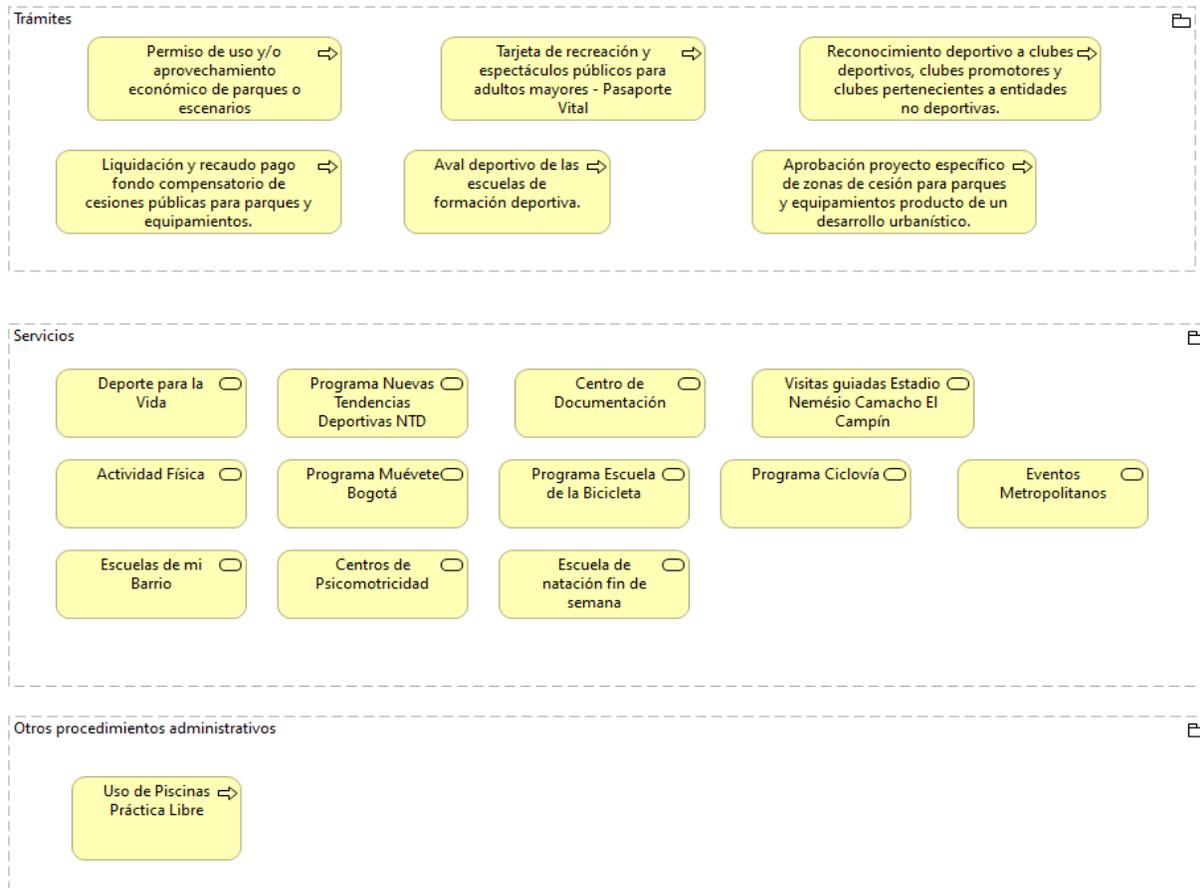


Ilustración 77. Vista trámites y servicios actuales. Fuente: Elaboración propia.

La imagen presenta un esquema visual de los trámites y servicios que ofrece el IDRD, categorizados para facilitar su comprensión y acceso por parte de los ciudadanos.

Trámites

Esta sección se enfoca en los procesos administrativos que los ciudadanos pueden realizar ante el IDRD. Algunos de los trámites destacados son:

- **Permiso de uso y/o aprovechamiento económico de parques o escenarios:** Este trámite es necesario para obtener autorización para utilizar espacios públicos con fines comerciales o lucrativos.
- **Tarjeta de recreación y espectáculos públicos para adultos mayores - Pasaporte Vital:** Este trámite permite a los adultos mayores acceder a beneficios y descuentos en actividades recreativas y culturales.

- **Reconocimiento deportivo a clubes deportivos, clubes promotores y clubes pertenecientes a entidades no deportivas:** Este proceso formaliza la existencia de clubes deportivos y les permite acceder a programas y beneficios del IDRD.
- **Aval deportivo de las escuelas de formación deportiva:** Este trámite es necesario para que las escuelas deportivas puedan operar legalmente y ofrecer programas de formación.
- **Uso de Piscinas (Práctica Libre):** Este trámite permite a los ciudadanos acceder a las piscinas públicas del IDRD para practicar natación de forma libre.
- **Aprobación proyecto específico de zonas de cesión para parques y equipamientos producto de un desarrollo urbanístico:** Este trámite regula la construcción de parques y equipamientos en nuevos desarrollos urbanísticos.

Servicios

Esta sección resalta los programas y servicios que el IDRD ofrece a la comunidad para promover la recreación, el deporte y la actividad física. Algunos de los servicios destacados incluyen:

- **Red:** Es probable que se refiera a la red de parques y escenarios deportivos del IDRD.
- **Recreolympiadas:** Este programa fomenta la participación en actividades deportivas y recreativas.
- **Recréate en familia:** Promueve la realización de actividades recreativas en familia.
- **Círculos lúdicos:** Ofrece espacios para el juego y la recreación.
- **Reconociendo nuestras habilidades:** Este programa busca identificar y desarrollar talentos deportivos.
- **Recorriendo mi ciudad:** Es posible que se trate de actividades que fomentan el conocimiento de la ciudad a través de la recreación y el deporte.
- **Ecoaventuras:** Promueve actividades recreativas en contacto con la naturaleza.
- **Parques para la cultura ciudadana:** Utiliza los parques como espacios para promover la convivencia y la cultura ciudadana.
- **Vacaciones recreativas:** Ofrece programas de actividades recreativas durante los periodos de vacaciones escolares.
- **Deporte para la Vida:** Este programa fomenta la práctica deportiva como parte de un estilo de vida saludable.
- **Al trabajo en bici:** Promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.

- **Programa Nuevas Tendencias Deportivas NTD:** Introduce y fomenta la práctica de deportes emergentes y alternativos.
- **Centro de Documentación:** Brinda acceso a información y recursos sobre recreación y deporte.
- **Visitas guiadas Estadio Nemesio Camacho El Campin:** Permite a los ciudadanos conocer el icónico estadio de fútbol de Bogotá.
- **Actividad Física:** Ofrece programas y actividades para promover la actividad física en la población.
- **Programa Muévete Bogotá:** Es un programa integral que busca fomentar la actividad física y los hábitos saludables en la ciudad.
- **Programa Escuela de la Bicicleta:** Enseña a niños, jóvenes y adultos a montar bicicleta de forma segura.
- **Programa Ciclovía:** Gestiona el programa de Ciclovía, que cierra algunas calles al tráfico vehicular los domingos y festivos para que las personas puedan caminar, correr, patinar y montar bicicleta.
- **Eventos Metropolitanos:** Organiza eventos deportivos y recreativos de gran magnitud en la ciudad.
- **Escuelas de mi Barrio:** Ofrece programas deportivos y recreativos en los barrios de la ciudad.
- **Centros de Psicomotricidad:** Brinda servicios de atención y desarrollo psicomotor a niños y niñas.
- **Escuela de natación fin de semana:** Ofrece clases de natación los fines de semana.

9.1.5. Diagnóstico del dominio institucional

Tabla 2. DOFA dominio institucional. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FIS-01	Institucional	Amenaza	Cambios normativos, regulatorios o directivos	Los cambios en las regulaciones y políticas pueden interrumpir los procesos y requerir un esfuerzo significativo para adaptarse y cumplir. Así como los cambios de directivos que pueden llegar con nuevas prioridades.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FIS-02	Institucional	Amenaza	Limitaciones presupuestarias	Las limitaciones financieras pueden obstaculizar la implementación de soluciones tecnológicas y la capacidad para abordar las necesidades de infraestructura.
FIS-03	Institucional	Amenaza	Factores externos	Eventos imprevistos, como pandemias, desastres naturales o crisis económicas, pueden afectar la operación y los proyectos del IDRD.
FIS-04	Institucional	Debilidad	Procesos manuales y dependencia del papel	A pesar de contar con herramientas digitales, muchos procesos aún dependen en gran medida de tareas manuales y documentos físicos, lo que dificulta la eficiencia y aumenta el riesgo de errores.
FIS-06	Institucional	Debilidad	Brechas en capacidades tecnológicas	Las capacidades muestran áreas donde se necesita desarrollo, como la gestión de arquitectura empresarial y modelos de datos.
FIS-07	Institucional	Fortaleza	Procedimientos bien definidos	Se cuenta con procedimientos definidos en la mayoría de las áreas, lo que proporciona una base sólida para las operaciones, garantizando claridad y consistencia en la ejecución de tareas.
FIS-08	Institucional	Fortaleza	Amplia gama de capacidades	El IDRD cuenta con una variedad de capacidades, desde la gestión de parques y escenarios hasta la promoción del deporte y la recreación, lo que le permite ofrecer una amplia gama de servicios a la comunidad.
FIS-09	Institucional	Oportunidad	Buena comunicación interna	Se tiene una buena relación laboral entre diferentes roles y equipos, sin embargo, hay una oportunidad de mejora en la comunicación dentro de los equipos y entre las subdirecciones, lo que facilita la colaboración, coordinación de iniciativas y el intercambio de información.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FIS-10	Institucional	Oportunidad	Gobierno digital y tecnologías emergentes	El impulso hacia el gobierno digital y la disponibilidad de nuevas tecnologías presentan oportunidades para modernizar procesos, mejorar la prestación de servicios y mejorar la eficiencia general.
FIS-11	Institucional	Oportunidad	Alianzas estratégicas	Las colaboraciones y alianzas estratégicas con otras entidades pueden ampliar el alcance y el impacto del IDRD, mejorando el acceso a recursos y la capacidad para prestar servicios.
FIS-12	Institucional	Oportunidad	Participación ciudadana	La creciente demanda de participación ciudadana puede mejorar el diseño y la prestación de servicios, fortalecer las relaciones con la comunidad y mejorar la toma de decisiones. Implementar mecanismos de participación ciudadana fomenta la calidad de las actividades y la colaboración comunitaria.

9.2. Estrategia de TI



Nota: Las columnas no representan un alto o bajo nivel de implementación sino un ranking de los elementos de la Política de Gobierno Digital.

Ilustración 88. Índice de Gobierno Digital. Fuente: MinTic.

Con base en los resultados obtenidos en la implementación de gobierno digital, la estrategia de tecnologías de la información se centrará y enfocará en los siguientes aspectos clave:

- **Optimización de Procesos:** Se buscará la automatización y mejora de los procesos administrativos y operativos, reduciendo tiempos y costos, y aumentando la eficiencia en la prestación de servicios.
- **Mejora de la Experiencia del Usuario:** Se desarrollarán plataformas digitales intuitivas y accesibles, que faciliten el acceso a los servicios y actividades del IDRD, mejorando la satisfacción de los usuarios.
- **Seguridad de la Información:** Se implementarán políticas y sistemas robustos de seguridad informática para proteger la información institucional y de los usuarios, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- **Inclusión Digital:** Se promoverá la inclusión digital mediante la creación de programas de alfabetización digital y la oferta de servicios tecnológicos accesibles para todos los ciudadanos, sin importar su nivel de competencia tecnológica.
- **Formación y Capacitación:** Se ofrecerán programas de formación continua para el personal del IDRD, asegurando que estén capacitados en el uso de las nuevas tecnologías y sistemas implementados, fomentando una cultura de innovación y mejora continua.
- **Gestión del Cambio:** Se establecerá un plan de comunicación clara y efectiva para informar a todos los involucrados sobre los cambios y beneficios de las nuevas tecnologías, y se implementará un sistema de soporte técnico eficiente para resolver cualquier problema o duda que pueda surgir durante el proceso de transición.
- Esta estrategia integral permitirá al IDRD no solo adaptarse a las exigencias del entorno digital, sino también mejorar significativamente su eficiencia operativa, calidad de servicios y satisfacción de los usuarios

9.2.1. Misión y Visión de TI

Misión

Nuestra misión es generar valor mediante la gestión eficiente y accesible de los servicios y recursos de TI. Buscamos aportar ventajas competitivas a la entidad mediante la implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones, facilitando el cumplimiento de los objetivos estratégicos y promoviendo la transformación digital de la organización.

Visión

Para el año 2027, el IDRD habrá consolidado la transformación digital de todos sus trámites, servicios y procesos mediante la implementación avanzada de tecnologías de la información. Esta transformación no solo fortalecerá la eficiencia administrativa y operativa, sino que también mejorará significativamente la calidad y accesibilidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía. El IDRD se posicionará como una entidad

moderna y eficiente, comprometida con la innovación continua y la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos, promoviendo una cultura de transparencia y participación digital.

9.2.2. Objetivos de TI

Transformación Digital de Trámites y Servicios:

- OBJTI001 Digitalizar el 70% de los trámites y servicios ofrecidos por el IDRD para 2027, garantizando la accesibilidad y usabilidad para todos los ciudadanos.
- OBJTI002 Implementar una plataforma en línea centralizada que permita la gestión de trámites de manera eficiente y segura.

Aportar para la toma de decisiones basada en datos:

- OBJTI003 Desarrollar un sistema de análisis de datos que permita la recopilación, procesamiento y visualización de datos en tiempo real para apoyar la toma de decisiones estratégicas.
- OBJTI004 Capacitar al personal en el uso de herramientas de análisis de datos y establecer un equipo especializado en inteligencia de negocios.

Mejorar la eficiencia administrativa y operativa:

- OBJTI005 Automatizar los procesos administrativos internos para reducir tiempos y costos operativos, incrementando la eficiencia en un 30% para 2027.
- OBJTI006 Implementar un sistema de gestión de recursos empresariales (ERP) para integrar y optimizar las operaciones del IDRD.
- Implementar una Infraestructura que apoye la consolidación de Ciudades Inteligentes:
- OBJTI007 Colaborar con otras entidades gubernamentales y privadas para desarrollar e implementar soluciones de ciudades inteligentes que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.
- OBJTI008 Instalar sensores y dispositivos IoT (Internet de las Cosas) en instalaciones deportivas y recreativas para monitorear el uso y mantenimiento de los espacios en tiempo real.

Implementar capacidades de Inteligencia Artificial (IA):

- OBJTI009 Incorporar tecnologías de inteligencia artificial en los servicios del IDRD, como chatbots para atención al usuario y sistemas de predicción de demanda en eventos y actividades.
- OBJTI010 Desarrollar algoritmos de IA para optimizar la programación y el mantenimiento de instalaciones deportivas, mejorando la eficiencia y reduciendo costos.

Mejorar la promoción de la inclusión digital en la entidad:

- OBJTI011 Implementar programas de alfabetización digital para asegurar que todos los ciudadanos puedan acceder y beneficiarse de los servicios digitales del IDRD.

- OBJTI012 Crear aplicaciones móviles y plataformas web inclusivas y accesibles, que consideren las necesidades de personas con discapacidad y de diferentes niveles de competencia tecnológica.

9.2.3. Servicios de Tecnologías de la Información

Un servicio de operación es la realización de una función específica y bien definida que describe claramente qué se espera recibir y cuál será la respuesta al ser invocado. Estos servicios son independientes del contexto en el cual se utilizan, lo que garantiza su capacidad para ser empleados por múltiples procesos de operación, otros servicios y actores externos, como socios y clientes.

Tabla 3. Información de los servicios tecnológicos de la información. Fuente: Elaboración propia

ID	Nombre	Descripción
001	Acceso a internet por WIFI	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera inalámbrica a través de dispositivos móviles y computadores portátiles. La velocidad de 100 GB de bajada, 20 Gb de subida y soporta máximo 50 usuarios conectados concurrentemente
002	Internet	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera alámbrica en los equipos de la entidad Portátiles y de Escritorio
003	VPN	Acceso remoto a servicios en la Entidad
004	Mesa de Servicio	Servicio de asistencia soporte y gestión de incidentes de IDRD
005	Correo Electrónico	Acceso al correo de la Entidad para los funcionarios y contratistas
006	Seven, Kactus	Acceso a los administrativos a Recursos Humanos y Finanzas
007	Sistema de Información Misional SIM	Acceso al Sistema Misional de la Entidad para los funcionarios y contratistas
008	Sistema de Gestión Documental Orfeo	Acceso al gestor documental de la Entidad para los funcionarios y contratistas

009	Isolucion	Acceso al sistema de calidad del IDRD
-----	-----------	---------------------------------------

9.2.4. Presupuesto 2020 – 2023



Ilustración 9 9. Presupuesto 2020 – 2023. Fuente: Elaboración propia.

Presupuesto enfocado en dos rubros para toda el Instituto en renovaciones recurrentes e inversión.

- En SAF en inversión: migración ipv4 a ipv6, renovación equipos de red, renovación Centro de Datos principal, solución tecnológica Plaza de Artesanos.
- Acompañamiento en otras subdirecciones en sus renovaciones tecnológicas (Campín y equipos).
- Procesos compartidos para renovación de soluciones de herramientas de productividad: Google, Office, software especializado

9.2.5. Presupuesto proyectado a 2024



Ilustración 10 10. Presupuesto proyectado a 2024. Fuente: Elaboración propia.

9.2.6. Capacidades de TI

La entidad ha identificado las siguientes capacidades tecnológicas para el proceso Gestión de Tecnologías de la Información:

La gestión de TI se refiere al área estratégica que se encarga de supervisar y administrar todos los recursos y procesos relacionados con la tecnología dentro del IDRD, con el objetivo de alinearla con los objetivos del negocio, optimizar su uso, gestionar riesgos, garantizar la seguridad y mejorar la productividad y satisfacción de los diferentes grupos de valor. Incluye áreas clave como la planificación estratégica, la gestión de proyectos, operaciones, servicios y seguridad de la información, así como la gestión de proveedores.

Una buena gestión de TI es fundamental para que las organizaciones puedan:

- Tomar mejores decisiones basadas en información precisa y oportuna.
- Incrementar la eficiencia y productividad a través de la automatización y herramientas tecnológicas.
- Reducir costos mediante la optimización de recursos y la eliminación de gastos innecesarios.
- Innovar y adaptarse a los cambios del mercado adoptando nuevas tecnologías.
- Mejorar la experiencia del cliente ofreciendo servicios y canales de comunicación digitales efectivos.

Tabla 4. Capacidades de TI IDRD.

Categoría	Capacidad	Tenencia de Capacidad
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	NO
	Gestionar Proyectos de TI	SI
	Definir políticas de TI	SI
Gobierno	Diseñar, implementar y gestionar un modelo de gobierno de TI	SI
	Gestionar Procesos de TI	SI
Información	Administrar modelos de datos	NO
	Gestionar flujos de información	NO
	Gestionar la calidad de la información	SI
	Aprovechar y/o realizar análisis sobre los datos	NO
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	NO
	Administrar Sistemas de Información	SI
	Interoperar	SI
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	SI
	Realizar soporte a usuarios	SI
	Gestionar cambios	SI
	Administrar infraestructura tecnológica	SI
Uso y apropiación	Habilidad para planear, diseñar e implementar y desplegar una estrategia de uso y apropiación de TI	SI
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	SI

El mapa de capacidades del IDRD, organizado en diferentes áreas funcionales y estratégicas.

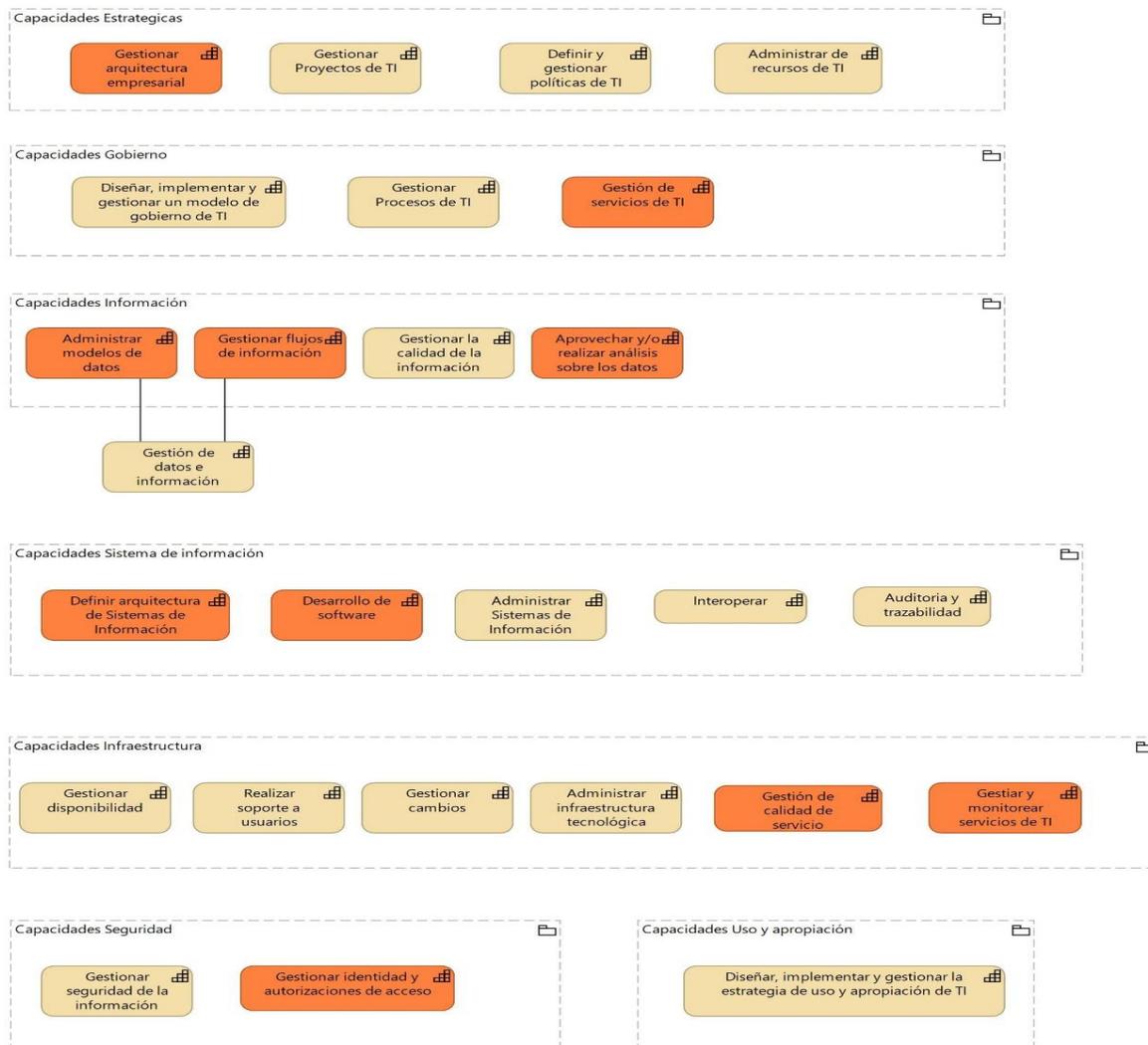


Ilustración 11 11. Vista Mapa de capacidades. Fuente: Elaboración propia.

Capacidades Estratégicas:

- **Gestionar Arquitectura Empresarial:** Define la estructura y los procesos tecnológicos que soportan la estrategia del IDRD.
- **Gestionar Proyectos de TI:** Planifica, ejecuta y controla proyectos tecnológicos para alcanzar los objetivos del instituto.
- **Definir y Gestionar Políticas de TI:** Establece las normas y directrices que rigen el uso y la gestión de la tecnología en el IDRD.
- **Administrar Recursos de TI:** Gestiona eficientemente los recursos tecnológicos, como hardware, software y personal, para garantizar su disponibilidad y óptimo rendimiento.

Capacidades de Gobierno:

- **Diseñar, Implementar y Gestionar un Modelo de Gobierno de TI:** Establece la estructura de toma de decisiones y los mecanismos de control para asegurar la alineación de la TI con la estrategia del IDRD.
- **Gestionar Procesos de TI:** Define, documenta y mejora los procesos relacionados con la tecnología para garantizar su eficiencia y eficacia.
- **Gestión de Servicios de TI:** Asegura la entrega y el soporte de servicios tecnológicos de calidad a los usuarios del IDRD.

Capacidades de Información:

- **Administrar Modelos de Datos:** Define y gestiona la estructura y organización de los datos para facilitar su acceso y análisis.
- **Gestionar Flujos de Información:** Establece los mecanismos para la captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información de manera eficiente y segura.
- **Gestionar la Calidad de la Información:** Asegura la precisión, integridad y confiabilidad de la información utilizada por el IDRD.
- **Aprovechar y/o Realizar Análisis sobre los Datos:** Utiliza técnicas de análisis de datos para obtener insights y apoyar la toma de decisiones.
- **Análisis de Datos:** Examina e interpreta los datos para descubrir patrones, tendencias y relaciones que puedan ser útiles para el IDRD.
- **Gestión de Datos e Información:** Establece políticas y procedimientos para la gestión adecuada de los datos e información del instituto.
- **Gestión de Riesgos de TI:** Identifica, evalúa y gestiona los riesgos asociados con el uso de la tecnología en el IDRD.

Capacidades de Sistemas de Información:

- **Definir Arquitectura de Sistemas de Información:** Diseña la estructura y la integración de los sistemas de información que soportan las operaciones del IDRD.
- **Desarrollo de Software:** Crea y mantiene aplicaciones y soluciones tecnológicas a medida para las necesidades del instituto.

- **Administrar Sistemas de Información:** Gestiona el ciclo de vida de los sistemas de información, asegurando su disponibilidad, rendimiento y seguridad.
- **Interoperar:** Permite la comunicación e intercambio de información entre diferentes sistemas y plataformas tecnológicas.
- **Auditoría y Trazabilidad:** Establece mecanismos para verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de TI, así como para rastrear las actividades realizadas en los sistemas.
- **Integración de Sistemas:** Conecta diferentes sistemas de información para facilitar el flujo de datos y la colaboración entre áreas.

Capacidades de Infraestructura:

- **Gestionar Disponibilidad:** Asegura que la infraestructura tecnológica esté disponible y operativa cuando se necesite.
- **Realizar Soporte a Usuarios:** Brinda asistencia técnica y resuelve problemas relacionados con el uso de la tecnología.
- **Gestionar Cambios:** Implementa cambios en la infraestructura tecnológica de manera controlada y minimizando los riesgos.
- **Administrar Infraestructura Tecnológica:** Gestiona el ciclo de vida de los componentes de la infraestructura, como servidores, redes y almacenamiento.
- **Gestión de Calidad de Servicio:** Establece indicadores y mecanismos para medir y mejorar la calidad de los servicios de TI.
- **Gestionar y Monitorear Servicios de TI:** Supervisa el rendimiento y la disponibilidad de los servicios tecnológicos, identificando y resolviendo problemas de manera proactiva.
- **Recursos de TI:** Gestiona los recursos financieros y materiales necesarios para el funcionamiento de la infraestructura tecnológica.
- **Recursos Humanos:** Gestiona el talento humano del área de TI, asegurando su desarrollo y motivación.

Capacidades de Seguridad:

- **Gestionar Seguridad de la Información:** Implementa medidas para proteger la información del IDRD contra amenazas internas y externas.
- **Gestionar Identidad y Autorizaciones de Acceso:** Controla el acceso a los sistemas y la información, garantizando que solo las personas autorizadas puedan utilizarlos.

Capacidades de Uso y Apropiación:

1. **Diseñar, Implementar y Gestionar la Estrategia de Uso y Apropiación de TI:** Promueve el uso efectivo y responsable de la tecnología en el IDRD.
2. **Proceso de Arquitectura Empresarial:** Integra la estrategia de uso y apropiación de TI con la arquitectura empresarial del instituto.

Estas capacidades tecnológicas son esenciales para el éxito del proceso tecnológico de la entidad. Permiten aprovechar las ventajas de la tecnología para optimizar sus operaciones, mejorar la eficiencia y ofrecer un mejor servicio a los diferentes grupos de valor.

9.2.7. Indicadores de TI

El IDRD ha establecido una serie de indicadores de gestión para evaluar y mejorar el desempeño de su área de sistemas, con el objetivo de garantizar la eficiencia, seguridad y disponibilidad de los servicios tecnológicos proporcionados. Estos indicadores abarcan diversos aspectos críticos, desde la atención oportuna de solicitudes de servicio tecnológico hasta la mitigación de vulnerabilidades de seguridad de la información, pasando por la implementación del gobierno digital y el avance en proyectos estratégicos. El seguimiento riguroso de estos indicadores permite al IDRD mantener altos estándares de calidad en sus sistemas de información, asegurando así el adecuado soporte tecnológico para sus actividades deportivas y recreativas en la ciudad.

Tabla 5. Indicadores de servicios IDRD.

Indicadores	Valor Actual	Meta
Porcentaje de solicitudes de servicio tecnológico atendidas dentro de los tiempos establecidos	99.68%	100%
Porcentaje de remediación de vulnerabilidades de seguridad de la información	100.00%	100%
Índice de implementación de gobierno digital	81.40%	100%
Porcentaje de avance en proyectos de PETI	100.00%	100%
Porcentaje de disponibilidad de los sistemas de información	99.99%	100%
Porcentaje de disponibilidad de los servicios de comunicaciones	99.99%	100%

Número de casos de manipulación y adulteración de la información contenida en los sistemas de información	0.00	0%
Disponibilidad de bases de Datos	100.00%	100%

9.3. Gobierno de TI

El proceso de toma de decisiones sobre tecnología en el IDRD, representado por el subdirector Administrativo y Financiero y el Profesional Especializado del Área de Sistemas, es un proceso estructurado y bien definido que involucra varios pasos clave. Se basa en la identificación clara de necesidades y objetivos, una investigación exhaustiva de soluciones tecnológicas, un análisis cuidadoso de costos y beneficios, pruebas y pilotos controlados, una gestión efectiva del cambio, la consideración de aspectos de seguridad y cumplimiento, y una evaluación continua del rendimiento tecnológico.

Este enfoque garantiza que las decisiones tecnológicas se tomen de manera informada y estratégica, maximizando los beneficios para la entidad y minimizando los riesgos asociados. La evaluación periódica del desempeño de la gestión de TI y la revisión de indicadores clave aseguran que la estrategia tecnológica se mantenga alineada con los objetivos cambiantes del IDRD y las tendencias del mercado.

9.3.1. Modelo de Gobierno de TI

Los principios de gobierno de TI son esenciales para la gestión estratégica de la tecnología en el IDRD. Estos principios, basados en COBIT 2019 y los valores internos del IDRD, guían la toma de decisiones tecnológicas a nivel institucional, sectorial y territorial, asegurando la alineación con los objetivos organizacionales y la adaptabilidad a los cambios tecnológicos.

- Importancia de los principios de gobierno de TI: Actúan como directrices para el uso efectivo y eficiente de la tecnología, alineando la estrategia de TI con los objetivos del IDRD.
- Modelo de Gobierno de TI del IDRD: Establece principios basados en estándares de la industria y necesidades específicas del IDRD, proporcionando un marco para la toma de decisiones tecnológicas.
- Flexibilidad y adaptabilidad: Los principios deben evolucionar con el tiempo para reflejar los cambios tecnológicos y las necesidades del IDRD.
- COBIT 2019: Marco de referencia para la gobernanza y gestión de TI, asegurando la alineación con las mejores prácticas de la industria.
- Principios internos del IDRD: Reflejan la misión, visión y valores del IDRD, asegurando la alineación de la estrategia de TI con los objetivos organizacionales.



Ilustración 12 12. Área de Sistemas Procesos. Fuente: Elaboración propia.

9.3.2. Políticas de Gobierno de TI

La Política de Gobierno de TI del IDRD busca establecer los lineamientos para una gestión efectiva de las tecnologías de la información, alineándolas con la estrategia institucional y asegurando que estas herramientas impulsen el cumplimiento de los objetivos misionales.

- Definición y evolución de las tecnologías: La política facilita la adaptación de las tecnologías a las necesidades cambiantes de la entidad.
- Gestión de proyectos de TI: Fomenta una gestión adecuada de los proyectos para que aporten valor a la entidad.
- Vinculación de procesos y estructura: Relaciona los procesos de TI con la estructura organizacional, roles, responsabilidades e instancias de decisión.
- Indicadores y gestión de servicios: Establece indicadores para los procesos de gestión y gobierno de TI, así como para la gestión de servicios tecnológicos.
- Lineamientos y principios: Define los lineamientos y principios que guían la implementación, soporte, toma de decisiones, seguimiento y mejora de las TIC en el IDRD.

Alcance:

- Implementación de la política enfocada en los cinco propósitos.
- Uso racional, seguro y eficiente de los recursos tecnológicos.
- Integración de políticas relacionadas con el uso de las TIC.
- Establecimiento del modelo de Gobierno TI para la toma de decisiones.
- Definición de responsables, excepciones y sanciones.

Mejora continua: Se está actualizando el componente de gobierno para fortalecer la gestión tecnológica y adaptarla a las necesidades del IDRD.

9.3.3. Riesgos Asociados Tecnologías de la Información

Con base al ejercicio constante realizado en la entidad se hace la identificación de los riesgos al proceso gestión de tecnologías de la información; el cual identifica 6 riesgos y 27 controles en el mapa de riesgos del IDRD. Estos riesgos son:

- Por el incumplimiento en los ANS superiores al 10% mensual.
- Por indisponibilidad superior al 10% mensual en los servicios de comunicaciones.
- Por indisponibilidad superior al 10% mensual de los sistemas de información.
- Por ataques informáticos de agentes externos e internos.
- Por retrasos en la ejecución de los proyectos de TI formulados en el PETI.
- Por Pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información en bases de datos administradas por el IDRD.

9.3.4. Estructura y Organización humana de TI

El IDRD cuenta con un área dedicada a sistemas, la cual forma parte de la Subdirección Administrativa y Financiera. Esta subdirección despliega su labor en la proposición, implementación y ejecución de políticas relacionadas con la administración de los recursos humanos, físicos y financieros de la entidad.

En términos de personal, el área de Sistemas está compuesta por 5 funcionarios de planta y 21 contratistas, quienes desempeñan un papel fundamental en la ejecución de las actividades tecnológicas de la institución. A continuación, se presenta una lista detallada de los integrantes del área, junto con sus respectivos objetos contractuales y tipo de contratación.

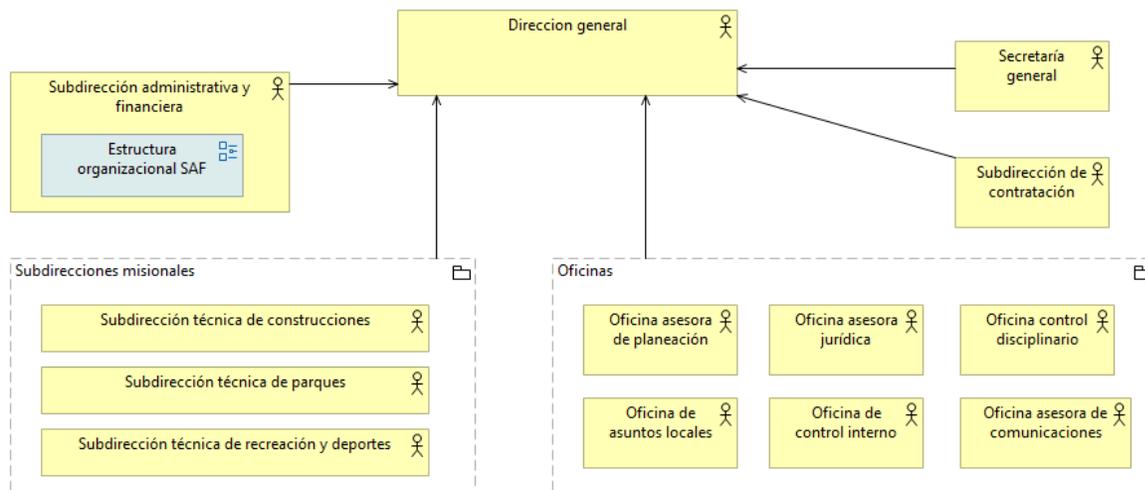


Ilustración 1313. Organización humana de TI. Fuente: Elaboración propia.

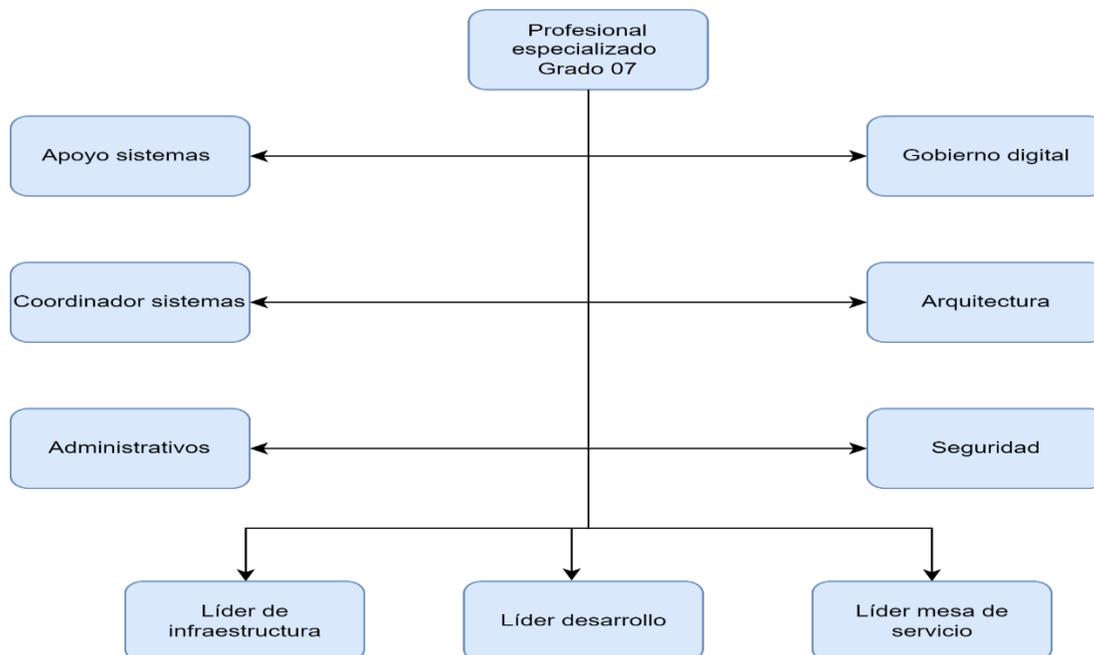


Ilustración 1414. Estructura Gobierno Área de sistemas. Fuente: IDRD.

9.3.5. Esquema de Toma de decisiones

La toma de decisiones en materia de TIC en el IDRD está liderada por el subdirector Administrativo y Financiero, en conjunto con el profesional especializado en el Área de Sistemas (Grado 07). Este equipo

se reúne de acuerdo con necesidad; coordina y asegura las soluciones de manera que se tiene así un proceso continuo de evaluación y mejora.

Durante las reuniones, se analiza detalladamente el rendimiento de la gestión de TI, utilizando los indicadores del tablero de control de TI. Este análisis permite identificar áreas de mejora y establecer prioridades claras para las acciones de fortalecimiento necesarias. Las decisiones tomadas en estas sesiones son fundamentales para optimizar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad de la información y alinear las capacidades tecnológicas con los objetivos estratégicos de la entidad.

9.3.6. Gestión de Proyectos

El IDRD desempeña un papel fundamental en la promoción del bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos a través de sus programas de recreación, deporte y cultura. En este contexto, la gestión de la información es un pilar esencial para asegurar la eficiencia y efectividad de sus operaciones. A continuación, se detalla cómo el IDRD aborda la gestión de la información y su importancia en la consecución de sus objetivos.

9.3.7. Diagnóstico del dominio de gobierno y estrategia

Tabla 6. FODA Dominio Gobierno y Estrategia de TI. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FG-01	Gobierno y estrategia	Amenaza	Resistencia al cambio	La resistencia interna a la adopción de nuevas tecnologías o a la modificación de procesos puede ralentizar el progreso y limitar la capacidad del instituto para innovar y adaptarse.
FG-02	Gobierno y estrategia	Amenaza	Rezago frente a cambios tecnológicos	La rápida evolución de la tecnología puede requerir actualizaciones constantes y generar costos adicionales. Si no se adoptan las nuevas tecnologías al servicio del negocio la transformación digital se queda rezagada.
FG-03	Gobierno y estrategia	Amenaza	Limitaciones presupuestarias	Restricciones presupuestarias pueden limitar la capacidad de invertir en nuevas tecnologías y proyectos de mejora.
FG-04	Gobierno y estrategia	Amenaza	Competencia por talento tecnológico	La demanda de profesionales en tecnología puede dificultar la contratación y retención de personal calificado en el área de Sistemas.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FG-05	Gobierno y estrategia	Debilidad	Falta de documentación y estandarización de procesos	No se evidencia una gestión adecuada de la documentación de TI. Se tienen varios repositorios y varias versiones de los mismos documentos. La falta de documentación detallada en TI obstaculiza la transferencia de conocimientos, dificulta la capacitación y genera dependencia de personal clave. Esto incrementa el riesgo de errores, limita la innovación y afecta la continuidad operativa y la eficiencia de los proyectos.
FG-06	Gobierno y estrategia	Debilidad	Deficiente gestión de requerimientos	Se tiene gran número de solicitudes de requerimientos de diferentes áreas que se realizan en diferentes medios, como reuniones, correos, soporte GLPI y otros. No se evidencia una gestión eficiente de las necesidades y requerimientos de negocio y técnicos. El no tener una gestión adecuada puede ocasionar inconformidad de las áreas y mala priorización y planeación de los esfuerzos de los equipos TI.
FG-09	Gobierno y estrategia	Debilidad	Insuficiente gestión de proyectos de tecnología	No se cuenta con un equipo o personal especializado que apoye la gestión de proyectos de TI, por tanto, hay riesgos en la entrega a tiempo, gestión del presupuesto y cumpliendo los requisitos establecidos con los recursos disponibles.
FG-10	Gobierno y estrategia	Fortaleza	Personal comprometido y experimentado	Se cuenta con un equipo técnico en el área de sistemas que se destaca por el compromiso, dedicación y experiencia. Estos profesionales conocen la historia del IDRD desde administraciones anteriores y los aspectos técnicos de su trabajo se considera un activo importante.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FG-11	Gobierno y estrategia	Fortaleza	Compromiso de la dirección general y la SAF con la mejora	El IDRD se compromete a la mejora continua mediante el desarrollo del PETI y la implementación del MIPG, respaldado por la Subdirección Administrativa y Financiera, que busca acelerar la transformación digital utilizando los recursos disponibles.
FG-13	Gobierno y estrategia	Fortaleza	Presupuesto dedicado a tecnología	El presupuesto asignado al área de Sistemas permite invertir en renovación y fortalecimiento tecnológico.
FG-07	Gobierno y estrategia	Oportunidad	La tecnología como habilitador estratégico	Tradicionalmente la tecnología no había sido vista como un actor estratégico para el cumplimiento de la intención estratégica lo cual se evidencia en la estructura organizacional IDRD. Sino que se ve más como un área que atiende las necesidades de registro y consulta de información para el cumplimiento de las metas en cada programa del IDRD.
FG-14	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Mejora en la comunicación	Mejora en la comunicación y coordinación entre los diferentes roles involucrados en las actividades.
FG-15	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Capacitación y soporte	Capacitación y soporte técnico a los usuarios para asegurar una adopción exitosa y el máximo aprovechamiento del sistema.
FG-16	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Adopción de nuevas tecnologías	La integración de nuevas tecnologías y servicios basados en TI muestra una actitud proactiva hacia la innovación y mejora de servicios. La transformación digital y el Gobierno Digital mejoran la eficiencia y calidad de los servicios.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FG-18	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Capacidades de Arquitectura Empresarial	La Arquitectura Empresarial es una práctica estratégica, su fortalecimiento permite al Instituto potenciar su gestión y alcanzar sus objetivos, asegurando una transformación disciplinada y sostenible que atiende las necesidades de todos los grupos de interés.
FG-20	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Mejora en la gestión de requerimientos	Se requiere un modelo de gestión de requerimientos que permita atender eficiente y eficazmente las diferentes necesidades de las áreas del instituto. Este debe incluir instancias de revisión y priorización de requerimientos, un mecanismo de seguimiento y comunicación.
FG-21	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Optimización de procedimientos	La optimización de procedimientos es crucial para aumentar la eficiencia de la entidad, reducir costos, mejorar la calidad, minimizar errores y atender las necesidades de los interesados.
FG-22	Gobierno y estrategia	Oportunidad	Generar valor con la información	Generar valor con la información significa sacar el máximo provecho de los datos disponibles, ya que la información bien utilizada impulsa la innovación, mejora decisiones y crea ventajas competitivas. Aún más en la era de la inteligencia artificial.

9.4. Dominio de información

El dominio de información abarca la gestión integral de sus datos, desde su estructura y fuentes hasta su intercambio y aprovechamiento. Esta descripción se basa en el Modelo de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE v3.0) y se apoya en los artefactos elaborados. Dentro de los cuales se encuentran los catálogos de bases de datos, la interoperabilidad con interesados, la arquitectura actual de datos y un diagnóstico al respecto.

La gestión eficiente de la información permite al IDRD tomar decisiones basadas en datos, optimizar sus procesos internos y mejorar la prestación de servicios a la comunidad. La información precisa y accesible

es crucial para planificar y ejecutar actividades, monitorear el progreso de proyectos y responder rápidamente a las necesidades de los ciudadanos.

9.4.1. Componentes de información

Estos componentes, permiten gestionar la operación diaria del IDRD y la gestión de sus actividades y recursos, facilitando el cumplimiento de su misión y visión, y contribuyendo al desarrollo integral de la ciudadanía en el Distrito Capital.

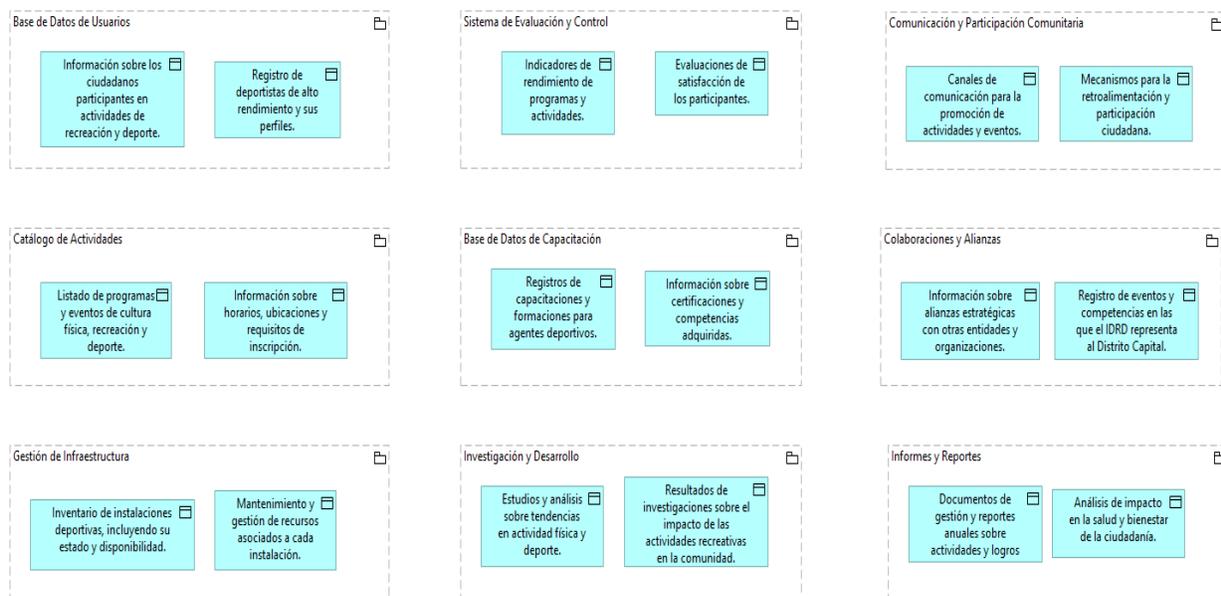


Ilustración 15. Vista componentes de información. Fuente: Elaboración propia.

El IDRD recolecta una amplia gama de datos, desde estadísticas de participación en eventos deportivos hasta indicadores de satisfacción de los usuarios. Estos datos provienen de diversas fuentes, incluyendo encuestas, sistemas de registro en línea y monitoreo de actividades. La información recopilada se almacena en sistemas de bases de datos robustos y seguros. El IDRD implementa políticas y tecnologías avanzadas para proteger la integridad y confidencialidad de los datos, cumpliendo con los estándares de seguridad y normativas de protección de datos.

9.4.2. Componentes de información

Los componentes de información incluyen subcomponentes o elementos de datos que son activos fundamentales que interactúan entre sí para crear un conjunto coherente y valioso de datos. Estos subcomponentes son:

9.4.2.1. Datos maestros



Ilustración 1616. Vista datos maestros IDR. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Descripción de datos maestro IDR. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dato maestro	Descripción
DM-01	Ciudadanía	Información personal y de contacto de los usuarios y beneficiarios de los servicios del IDR
DM-02	Instructor	Datos de los profesionales que dirigen actividades y programas deportivos y recreativos.
DM-03	Programa	Detalles de las actividades y servicios ofrecidos por el IDR, incluyendo horarios, requisitos, etc.

Id	Dato maestro	Descripción
DM-04	Equipamiento y accesorios	Registro de los elementos necesarios para la práctica deportiva y recreativa.
DM-05	Infraestructura deportiva	Información sobre las instalaciones deportivas, su ubicación, capacidad y estado.
DM-06	Actividades	Descripción de los eventos y programas específicos realizados por el IDRD.
DM-07	Proveedores	Datos de las empresas que suministran bienes y servicios al IDRD.
DM-08	Mobiliario	Registro de los elementos que equipan las instalaciones del IDRD.
DM-09	Parques	Información sobre los espacios verdes y recreativos administrados por el IDRD
DM-10	Evento deportivo	Detalles de competencias y eventos organizados o apoyados por el IDRD.

9.4.2.2. Datos crudos

Los datos crudos corresponden a la información sin procesar que se recopila en las operaciones diarias. A continuación, se listan los datos crudos que se recopilan en IDRD.

Tabla 8. Descripción datos crudos IDRD. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dato	Descripción
CR-01	Datos de Inscripción y Participación	<ul style="list-style-type: none"> Formularios de inscripción en programas y eventos (nombre, datos de contacto, localidad, upl, edad, etc.). Registros de asistencia y participación en actividades. Resultados de evaluaciones y encuestas a participantes a eventos y actividades.
CR-02	Datos de Uso de Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Registros de reservas y horarios de uso de instalaciones deportivas.

Id	Dato	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> • Datos de acceso y control de entrada a las actividades y eventos (Minutas, planillas, registros) • Reportes de mantenimiento y reparaciones de las instalaciones
CR-03	Datos de Préstamo de Material Deportivo	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de préstamo y devolución de material. • Inventario y estado del material deportivo
CR-04	Datos de Asesoría y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de consultas y asesorías brindadas (en persona o en línea). • Evaluaciones de satisfacción de los usuarios.
CR-05	Datos de Eventos Deportivos	<ul style="list-style-type: none"> • Inscripciones y resultados de competencias. • Información sobre participantes, jueces y organizadores. • Estadísticas de asistencia y cobertura mediática.
CR-06	Datos Financieros y Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos y gastos detallados. • Contratos y órdenes de compra. • Información sobre becas y subvenciones otorgadas. • Registros de nómina y pagos a proveedores.
CR-07	Datos de Comunicación y Participación Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Interacciones en redes sociales (comentarios, mensajes, etc.). • Resultados de encuestas y consultas ciudadanas. • Propuestas y sugerencias recibidas a través de plataformas digitales
CR-08	Datos de Monitoreo y Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de impacto social y deportivo. • Datos de seguimiento y evaluación de programas. • Informes de auditoría y control interno.

9.4.2.3. Herramientas de almacenamiento de datos

Las herramientas de almacenamiento de datos, llamados SGBD (Sistemas de Gestión de Bases de datos) son fundamentales para manejar grandes volúmenes de datos. En el IDRD se tienen en total 83 instancias de bases de datos. Distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 9. SGBD IDRD. Fuente: Recopilación propia.

Motor de la base de datos	Nombre de la solución	Cantidad
MariaDB	GLPI	1
MICROSOFT ACCESS	PASIVOCOL	1
MYSQL	SIM	42
ORACLE (8)	ARCGIS	1
	INTERFACE PAZ Y SALVO SEVEN	1
	ISOLUCION	2
	KACTUS	2
	SEVEN	2
PostgreSQL	ORFEO	2
SQLEXPRESS	CIO VESTA	1

Tabla 10. SGBD por ambiente. Fuente: Recopilación propia.

Ambiente	Motor de la base de datos	Cantidad
PRODUCCIÓN (54)	MariaDB	1
	MICROSOFT ACCESS	1
	MYSQL	42
	ORACLE	8
	PostgreSQL	1
	SQLEXPRESS	1
PRUEBAS	PostgreSQL	1

Tabla 11. Versión componentes de información. Fuente: Recopilación propia.

Versión del motor de base de datos	Motor de la base de datos	Cantidad
14	PostgreSQL	2
10.5	MariaDB	1
18C	ORACLE	7
19C	ORACLE	1
8.0.37	MYSQL	42
Sin información	MICROSOFT ACCESS	1
SQL SERVER 2012 V 11.2.50.58	SQLEXPRESS	1

9.4.3. Diagnóstico dominio de información

Tabla 52. FODA Dominio de información. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FI-03	Información	Debilidad	Inexistencia de una estrategia de gobierno de datos	La inexistencia de una estrategia de gobierno de datos debilita la capacidad del IDRD para tomar decisiones basadas en datos confiables y oportunos, lo que puede generar ineficiencias, pérdida de oportunidades y riesgos reputacionales
FI-01	Información	Amenaza	Pérdida de la integridad de los datos	Hay factores como la modificación, destrucción accidental de datos hasta ciberataques que alteran o roban información confidencial. Las consecuencias pueden ser devastadoras para la reputación del IDRD, las relaciones con los ciudadanos y entes de control.
FI-02	Información	Amenaza	Disponibilidad limitada de la Información	La incapacidad de acceder a la información cuando se necesita puede afectar la operación. Las causas pueden ser diversas, desde fallas en

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
				el hardware o software, insuficiencia en los componentes de TI o ataques de ciberseguridad.
FI-04	Información	Debilidad	No hay aprovechamiento de la Infraestructura tecnológica	Se cuenta con unos servicios desplegados en Azure, sin embargo, No hay aprovechamiento de esta plataforma para atender necesidades como la inteligencia y analítica de datos o en general cualquier ejercicio de aprovechamiento de datos
FI-05	Información	Debilidad	No se cuenta con un modelo de arquitectura de información	La ausencia de un modelo de arquitectura de información dificulta la organización, navegación y búsqueda de la información, generando confusión, pérdida de tiempo y una mala experiencia de usuario
FI-06	Información	Debilidad	Insuficiente documentación de datos	La falta de documentación detallada sobre los datos dificulta su comprensión, uso y mantenimiento, generando ineficiencia, errores y retrasos en la toma de decisiones basadas en datos.
FI-07	Información	Debilidad	Múltiples bases de datos misionales	El SIM tiene bases de datos, lo cual fragmenta la información, dificulta la integración de datos y genera ineficiencias en la gestión, aumentando costos y riesgos de inconsistencia.
FI-08	Información	Fortaleza	Adaptabilidad y capacidad de aprendizaje	Se evidencia que el instituto ha demostrado capacidad para adaptarse a los desafíos (particularmente durante la pandemia) adoptando herramientas virtuales y ajustando procedimientos. Así mismo, los equipos de trabajo son comprometidos con los resultados, como el caso de la sistematización del módulo de pago a contratistas.
FI-10	Información	Fortaleza	Equipo técnico comprometido y experimentado	El equipo técnico del IDRD es altamente calificado, comprometido y conoce a fondo la institución, siendo un activo valioso para la organización

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FI-09	Información	Oportunidad	Avance en la construcción de la arquitectura de información	La arquitectura de información permite organizar la información de forma intuitiva, facilitando la búsqueda, mejorando la experiencia de los diferentes interesados y optimizando la estructura de los datos para diferentes propósitos
FI-11	Información	Oportunidad	Gestión de la información	Definir una estrategia para el gobierno y gestión adecuada de la información.
FI-12	Información	Oportunidad	Toma de decisiones basada en datos	Generación de informes y reportes personalizados para la toma de decisiones y evaluación de resultados.
FI-13	Información	Oportunidad	Uso de herramientas avanzadas de análisis de datos	Esta estrategia ofrece una oportunidad única para descubrir patrones ocultos en grandes volúmenes de información, permitiendo tomar decisiones más acertadas, optimizar procesos y cumplir con los objetivos institucionales
FI-14	Información	Oportunidad	Promover la identificación de iniciativas de aprovechamiento de datos	Estas iniciativas ayudan a impulsar la innovación, generar valor, mejorar la toma de decisiones y fomentar el desarrollo económico y social a través del uso inteligente de la información
FI-15	Información	Oportunidad	Mesas de inteligencia y analítica de información	Este mecanismo es crucial para anticipar riesgos, tomar decisiones estratégicas basadas en datos y garantizar el aprovechamiento de los datos para fines estratégicos. Estas mesas se pueden dar en el marco de un modelo de gestión de requerimientos.
FI-16	Información	Oportunidad	Gobernabilidad en bases de datos	La falta de un gobierno de datos impide una gestión eficiente de la información, dificulta la toma de decisiones basadas en datos y aumenta el riesgo de pérdida o duplicación de datos, limitando la innovación y agilidad en su aprovechamiento.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FI-17	Información	Oportunidad	Cooperación con las diferentes áreas	La cooperación en gobierno de datos permite unificar criterios, compartir información, optimizar recursos y tomar decisiones más acertadas basadas en datos confiables y actualizados, generando mayor eficiencia y eficacia en la gestión pública.

9.5. Dominio de Sistemas de información

9.5.1. Sistemas de Información

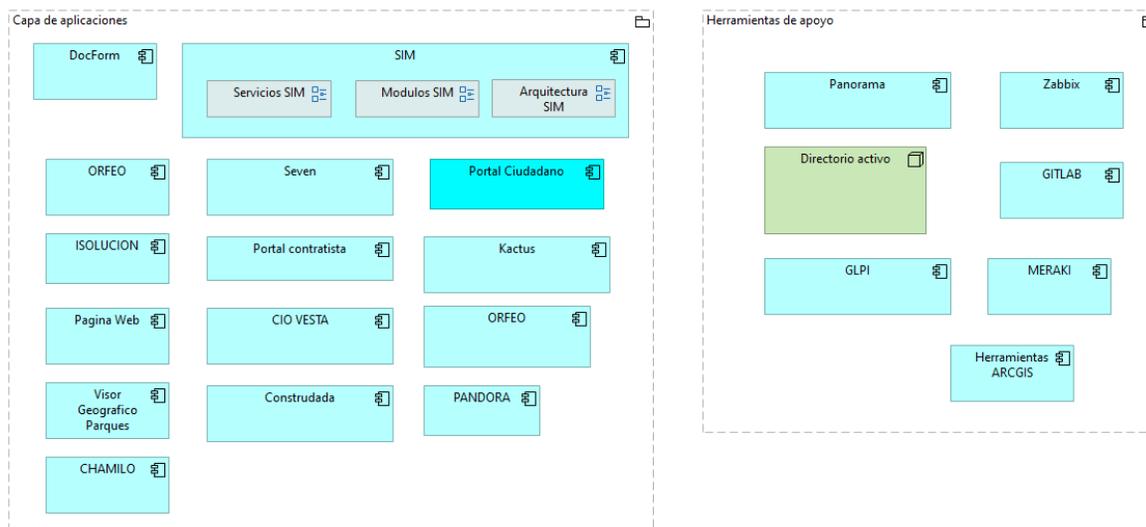


Ilustración 1717. Vista de los sistemas de información. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Catálogo de los sistemas de información. Fuente: Recopilación propia.

ID	NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
001	ORFEO PRODUCCIÓN	Sistema de Gestión Documental que garantiza la trazabilidad y calidad de la documentación de la Entidad, el cual permite realizar radicación masiva, radicación vía mail, búsquedas de documentos, seguimientos históricos, generación de estadísticas, firmas mecánicas y digitales, digitalización de documentos vía nube.
002	ORFEO PRUEBAS	Sistema de Gestión Documental que garantiza la trazabilidad y calidad de la documentación de la Entidad, el cual permite realizar radicación masiva, radicación vía mail, búsquedas de documentos, seguimientos históricos, generación de estadísticas, firmas mecánicas y digitales, digitalización de documentos vía nube.
003	KACTUS	KACTUS-HCM-NM Sistema de Nómina y Administración de Salarios
004	SEVEN	El módulo controla y administra la ejecución, contabilización, y control de los presupuestos de las reservas y las cuentas
005	GLPI	El módulo apoya los servicios de soporte del área de sistemas de la entidad, gestionar los requerimientos de apoyo de servicios generales y comunicaciones
006	SIM	El sistema apoya los procesos misionales de registro y gestión de deportistas y escenarios
007	ISOLUCION	El sistema es un repositorio de la documentación del sistema de gestión (documentos, indicadores, acciones, riesgos, entre otros)
009	PÁGINA WEB	Sitio Web del IDRD desarrollado en Drupal, y de acuerdo con los lineamientos de diseño proporcionado por la Oficina de Comunicaciones del IDRD.
010	ARCGIS PRO	Sistema de Gestión y publicación de la información geográfica de los parques IDRD
011	CIO VESTA	Módulo de costos y presupuestos: Herramienta de software para la planificación, seguimiento y control de costos y presupuestos en proyectos, probablemente enfocada en el sector de la construcción dada su relación con CONSTRUDATA. Permite realizar estimaciones, gestionar recursos, generar informes y analizar desviaciones.

ID	NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL
012	CONSTRUDATA	Módulo Construplan: Software especializado en la planificación y programación de obras de construcción. Facilita la creación de cronogramas, asignación de recursos, seguimiento de avances y control de costos.
013	ZABBIX	Sistema de monitoreo de red y servidores: Solución de código abierto para supervisar el rendimiento y la disponibilidad de infraestructuras de TI. Recopila métricas de dispositivos de red, servidores, aplicaciones y servicios, alertando sobre problemas potenciales y generando informes detallados.
014	CHAMILO	Sistema de gestión de aprendizaje o LMS: Plataforma de e-learning de código abierto para crear, gestionar y distribuir cursos en línea. Permite a los usuarios acceder a materiales educativos, interactuar con instructores y compañeros, y realizar evaluaciones.
015	GITLAB	Sistema de control de versiones: Herramienta para gestionar el código fuente y colaborar en proyectos de desarrollo de software. Permite a los equipos realizar un seguimiento de los cambios, crear ramas de desarrollo, fusionar código y desplegar aplicaciones de manera eficiente.
016	PANORAMA	Administración de firewall's: Solución para gestionar y centralizar la configuración y administración de firewalls de red. Permite establecer políticas de seguridad, monitorear el tráfico de red y proteger la infraestructura contra amenazas externas.
017	MERAKI	Gestión de red LAN y WLAN: Plataforma en la nube para administrar redes inalámbricas y cableadas. Simplifica la configuración, implementación y monitoreo de dispositivos de red, ofreciendo visibilidad y control centralizado.

9.5.2. Alineación de TI con los procesos

La siguiente tabla y vista, presenta como los actuales sistemas de información apoyan a los diferentes procesos de la entidad. Esta información es importante ya que las actividades que son apoyadas por los sistemas deben ser revisadas para su mejoramiento y los procesos y actividades que no se están cubriendo deben ser revisados para que puedan ser apoyados por la tecnología.

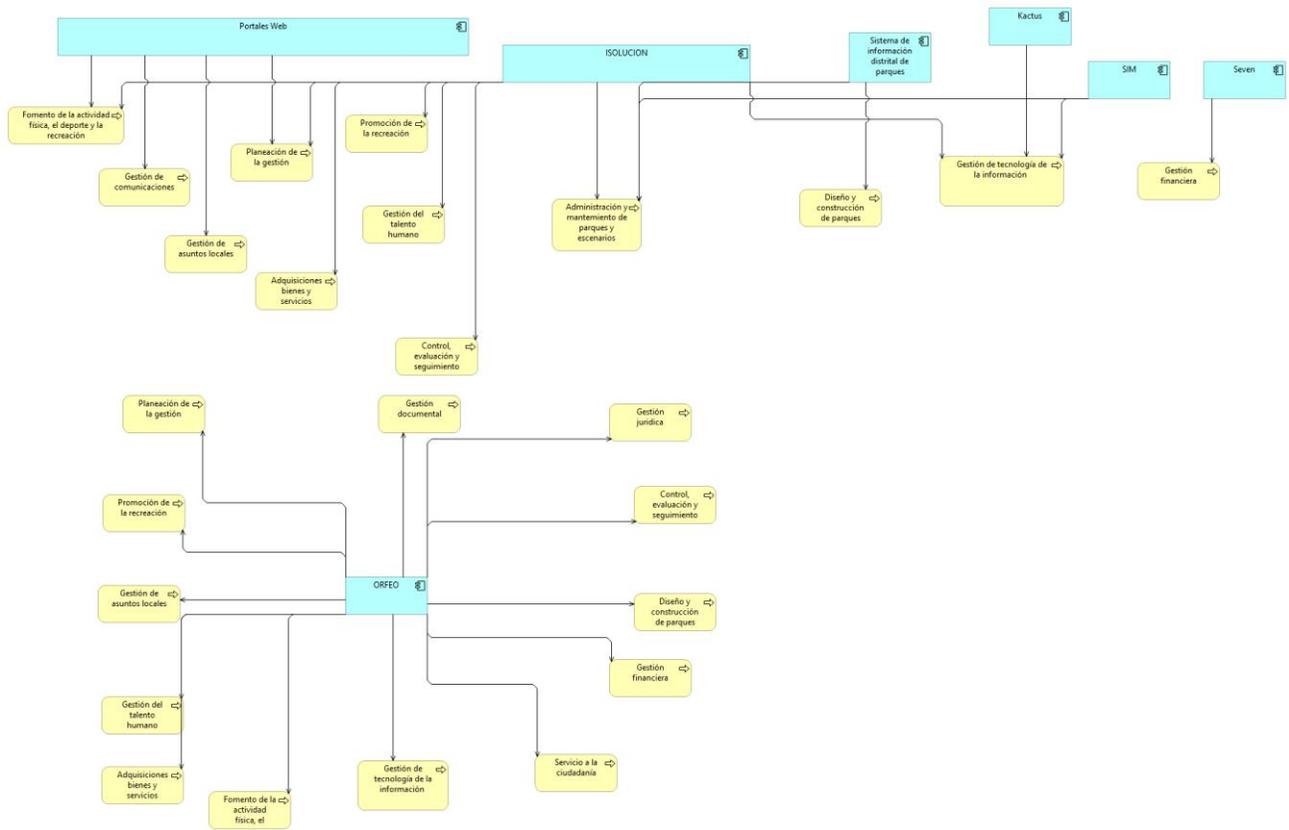


Ilustración 18 18. Vista procesos vs sistemas IDRD. Fuente: Elaboración propia.

TIPO PROCESO	PROCESO	GLPI	SIM	ORFEO	KACTUS	SEVEN	ISOLUCION	SITIO WE
Estratégicos	Planeación de la Gestión	X		X			X	X
Misionales	Diseño y Construcción de Parques y Escenarios	X	X	X			X	X
Misionales	Administración y Mantenimiento de Parques Y Escenarios	X	X	X			X	X
Misionales	Fomento de la Actividad el Deporte y la Recreación	X	X	X			X	X
De Apoyo	Gestión de Comunicaciones	X		X			X	X
De Apoyo	Gestión del Talento Humano	X		X	X	X	X	X
De Apoyo	Gestión Financiera	X		X	X	X	X	X
De Apoyo	Gestión de Recursos Físicos	X		X	X	X	X	X
De Apoyo	Adquisición de Bienes y Servicios	X		X	X	X	X	X
De Apoyo	Gestión de Asuntos Locales	X		X			X	X
De Apoyo	Gestión Jurídica	X		X			X	X
De Apoyo	Gestión Documental	X		X			X	X
De Apoyo	Control Interno Disciplinario	X		X			X	X
De Apoyo	Gestión de Tecnologías de la información	X	X	X	X	X	X	X
De Apoyo	Gestión de Servicio a la Ciudadanía	X		X			X	X

Ilustración 1919. Alineación con los procesos. Fuente: Elaboración propia a partir de información del área de sistemas.

Procesos Estratégicos: La Planeación de la Gestión se apoya en GLPI, KACTUS, ISOLUCION y WE SITIO.

Procesos Misionales: Los tres procesos misionales (Diseño y Construcción, Administración y Mantenimiento, y Fomento) utilizan los sistemas SIM, ORFEO y KACTUS, además de ISOLUCION y WE SITIO.

Procesos de Apoyo: Estos procesos tienen diversos sistemas de soporte, incluyendo GLPI, SIM, ORFEO, KACTUS, SEVEN e ISOLUCION, además de WE SITIO en todos los casos.

Gestión de Tecnologías de la Información: Este proceso de apoyo se destaca por utilizar la mayoría de los sistemas listados (GLPI, SIM, ORFEO, KACTUS, SEVEN e ISOLUCION), además de WE SITIO.

9.5.3. Integración de Sistemas de Información

La integración de sistemas de información del IDRD indica cómo los diferentes sistemas interactúan y comparten datos entre sí, lo que permite una gestión más eficiente y coordinada de la información. Solo se cuenta con un API para Seven. A continuación, se muestra el listado de servicios disponibles para esta API.

Tabla 14. Listado de servicios disponibles API.

APIS – 001	Insertar Contratos
APIS - 002	Actualizar Contratos
APIS - 003	Aplicar Contratos
APIS - 004	Anular Contratos
APIS - 005	Revertir Contratos
APIS - 006	Heredar Detalles Productos
APIS - 007	Insertar Información Entregas
APIS - 008	Modificar Contrato
APIS - 009	Consultar Contrato
APIS - 010	Insertar/Actualizar Terceros
APIS - 011	Insertar/Actualizar Clientes
APIS - 012	Insertar/Actualizar Clientes Complejo
APIS - 013	Insertar/Actualizar Proveedores
APIS - 014	Insertar/Actualizar Proveedores Complejo
APIS - 015	Insertar/Actualizar Contactos Detalles
APIS - 016	Insertar/Actualizar Proveedores de Kactus
APIS - 017	Cambiar Nit
APIS - 018	Cambiar Nit (Clase)
APIS - 019	Actualizar Modalidad y Cupo
APIS - 020	Actualizar Modalidad y Cupo por Sucursal
APIS - 021	Actualizar Estado Cliente
APIS - 022	Insertar/Actualizar Terceros (RleWssec)
APIS - 023	Insertar/Actualizar Clientes Complejo (RleWssec)
APIS - 024	Insertar/Actualizar Proveedores (RleWssec)

9.5.4. Ciclo de vida de los Sistemas de Información

El ciclo de vida de los sistemas de información en el IDRDR describe las diferentes etapas por las que atraviesa un sistema desde su concepción hasta su retiro o reemplazo. Este ciclo de vida proporciona un marco estructurado para la gestión de los sistemas de información, asegurando que se desarrollen, implementen y mantengan de manera eficiente y efectiva. En el IDRDR, no se tiene una metodología definida para el ciclo de vida de los sistemas de información. Sin embargo, se realizan las siguientes:

Las etapas típicas del ciclo de vida de un sistema de información incluyen:

1. **Análisis** de requerimientos.
2. **Desarrollo**, construcción de las funcionalidades requeridas, incluyendo pruebas y la integración de componentes.
3. **Implementación** y despliegue del sistema en el entorno de producción, incluyendo la migración de datos, la capacitación de usuarios y la configuración de la infraestructura.
4. **Operación y mantenimiento**: Soporte continuo del sistema, incluyendo la resolución de problemas, la aplicación de actualizaciones y la realización de mejoras.

El ciclo de vida de los sistemas de información en el IDRD debe ser gestionado de manera proactiva y eficiente, asegurando que cada etapa se realice de manera adecuada y que el sistema cumpla con los requisitos y expectativas de los usuarios. La adopción de metodologías de desarrollo ágil y la implementación de prácticas de DevOps pueden ayudar a acelerar el ciclo de vida y mejorar la calidad de los sistemas.

9.5.5. Diagnóstico Sistemas de Información

Tabla 15. FODA Domino sistemas de información. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FS-01	Sistemas de información	Amenaza	Dificultad para mantener actualizado el software	El mundo del desarrollo de software evoluciona rápidamente. Mantenerse al día con las últimas tecnologías y tendencias requiere una inversión constante en capacitación y actualización de herramientas, lo que puede ser un desafío para las instituciones.
FS-02	Sistemas de información	Amenaza	Costo y tiempo en la evolución del software	Desarrollar y mantener software internamente implica una inversión significativa en recursos humanos, hardware, software y tiempo. A menudo, los proyectos en desarrollo se extienden más allá de lo planificado, lo que incrementa los costos y retrasa la entrega los grupos de valor.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FS-03	Sistemas de información	Debilidad	Subutilización de los sistemas de información	Los sistemas de información existentes no se están utilizando en todo su potencial, ya sea debido a la falta de capacitación o a la comprensión de sus capacidades. Lo que genera que cada usuario de áreas misionales resuelva sus necesidades de información a su manera y sin coordinar con la subdirección SAF.
FS-04	Sistemas de información	Debilidad	Falta de integración entre sistemas	Los diversos sistemas de información a menudo operan de forma aislada, lo que lleva a la fragmentación de datos, la duplicación de esfuerzos y la ineficiencia en el intercambio de información y puede dificultar el flujo de información y la toma de decisiones.
FS-05	Sistemas de información	Debilidad	Necesidad de mayor detalle en los requerimientos	Es necesario obtener detalles más específicos sobre los requerimientos del sistema para asegurar su correcta implementación y funcionamiento.
FS-07	Sistemas de información	Debilidad	Falta de metodología de desarrollo de software	La ausencia de una metodología de desarrollo de software genera proyectos impredecibles, con baja calidad, mayores costos y retrasos en la entrega, dificultando la adaptación a cambios y aumentando el riesgo de fracaso.
FS-08	Sistemas de información	Debilidad	Sistemas operativos cercanos al fin de soporte	Algunos sistemas operativos están llegando al fin de su soporte, lo que puede generar vulnerabilidades de seguridad y falta de actualizaciones.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FS-09	Sistemas de información	Debilidad	Documentación desactualizada e insuficiente	No se evidencia una documentación suficiente para las diferentes actividades del ciclo de vida de la producción y mantenimiento del software. Tampoco se evidencia esta documentación en la operación de TI.
FS-10	Sistemas de información	Debilidad	Falta de roles y responsabilidades en el equipo de desarrollo	La ausencia de roles como el ingeniero de calidad de software, arquitecto de software y otros en el desarrollo de software genera confusión, solapamientos de tareas, retrasa la toma de decisiones y disminuye la eficiencia y calidad del producto final.
FS-11	Sistemas de información	Debilidad	No se cuenta con una arquitectura	La ausencia de una arquitectura de referencia impide una visión unificada del sistema, dificulta la escalabilidad, la integración de nuevos componentes y aumenta el riesgo de inconsistencias y problemas de rendimiento.
	Sistemas de información	Debilidad	Profesionales de TI contratados en otras subdirecciones	Se tiene personal y equipos de ingenieros del SIM, analítica de datos, tableros de control y otros contratados en otras direcciones lo que genera riesgos en la falta de gobernabilidad y coordinación en la evolución y mantenimiento del SIM-
FS-12	Sistemas de información	Fortaleza	Sistemas de información existentes	Se ha invertido en varios sistemas de información como ORFEO, KACTUS y SEVEN, que, aunque tienen algunas limitaciones, brindan un apoyo esencial para los procesos administrativos y operativos.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FS-13	Sistemas de información	Fortaleza	Único sistema misional transversal	Se tiene un solo sistema de información misional que está en constante evolución y mantenimiento. Progresivamente, se van atendiendo las diferentes necesidades de las subdirecciones misionales.
FS-14	Sistemas de información	Fortaleza	Consolidación de sistemas de información	El avance en la consolidación de sistemas, como el SIM, mejora la eficiencia y la integración de datos.
FS-15	Sistemas de información	Fortaleza	Equipo de sistemas capacitado	El personal cuenta con experiencia en diversas tecnologías y sistemas.
FS-16	Sistemas de información	Fortaleza	Alta disponibilidad de los sistemas de información y comunicaciones	Los indicadores muestran una alta disponibilidad, lo que garantiza la continuidad de las operaciones.
FS-17	Sistemas de información	Fortaleza	Equipo técnico comprometido y experimentado	El equipo técnico del IDRD es altamente calificado, comprometido y conoce a fondo la institución, siendo un activo valioso para la organización.
FS-18	Sistemas de información	Oportunidad	Integración con otros sistemas	Integración con otras plataformas y sistemas del IDRD, promoviendo la eficiencia y evitando la duplicidad de esfuerzos.
FS-19	Sistemas de información	Oportunidad	Desarrollo de servicios reutilizables	Se busca desarrollar una plataforma integral que permita planificar, ejecutar y gestionar de manera eficiente las actividades del IDRD, incluyendo la programación de clases, el registro de usuarios y la optimización del uso de espacios deportivos y recreativos.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FS-20	Sistemas de información	Oportunidad	Gestión de usuarios	Gestión del personal, incluyendo asignación de roles, responsabilidades y seguimiento del desempeño.
FS-21	Sistemas de información	Oportunidad	Escalabilidad y flexibilidad	Escalabilidad y flexibilidad del sistema para adaptarse a futuras necesidades.
FS-22	sistemas de información	Oportunidad	Fortalecimiento del SIM	La mejora continua del SIM puede optimizar la gestión de la información y los procesos internos.
FS-23	sistemas de información	Oportunidad	Expansión de servicios en línea	El desarrollo de nuevos portales y aplicaciones móviles puede facilitar el acceso a servicios y programas del IDRD.
FS-24	Sistemas de información	Oportunidad	Fortalecimiento del SIM	La mejora continua del SIM puede optimizar la gestión de la información, atender de manera ordenada los diferentes requerimientos de las áreas misionales
	Sistemas de información	Oportunidad	Gestor de API	A medida que transcurre el tiempo, se crean más servicios y API, lo que genera un descontrol y riesgos de seguridad, escalabilidad y control de acceso. Un API Manager permite que se desarrolle, implemente y se mantengan las APIs de una manera controlada.

9.6. Dominio de Infraestructura de TI

La infraestructura tecnológica (IT) constituye la columna vertebral en materia de tecnología, ya que sobre ésta se soporta la operación del IDRD. El dominio de infraestructura tecnológica se enfoca en garantizar que los sistemas, redes y dispositivos del instituto sean robustos, escalables y alineados con el MRAE v3 y las mejores prácticas.

9.6.1. Arquitectura de Infraestructura tecnológica

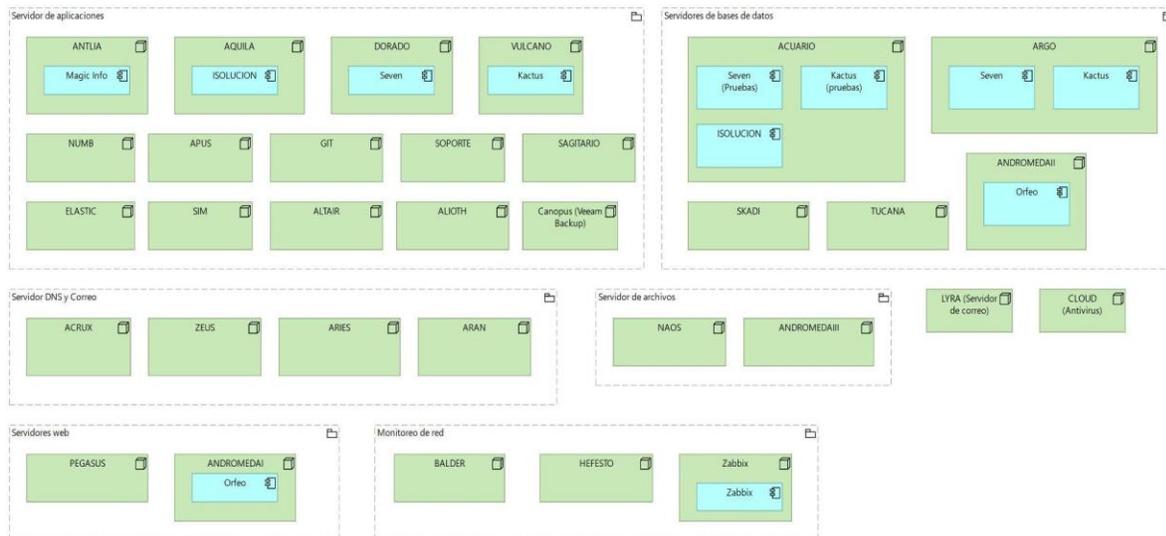


Ilustración 2020. Vista catálogo de servidores. Fuente: Elaboración propia.

En esta sección se presentan vistas de la infraestructura tecnológica como la vista de red, vista de servidores que muestran cómo están estructurados los elementos de la infraestructura.

Vista de red

El diagrama de red muestra la conectividad entre servidores, dispositivos de red y aplicaciones. Este diagrama proporciona una comprensión clara de la topología de la red. A continuación, se presenta la vista de la infraestructura actual.

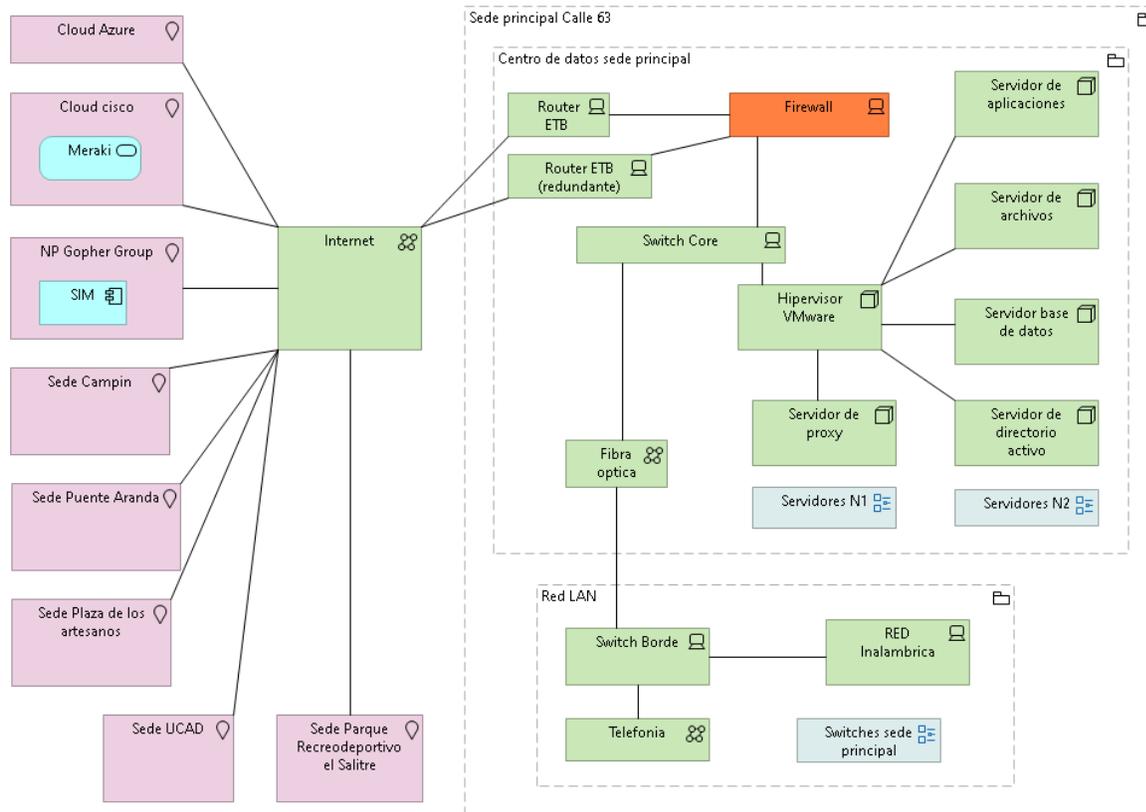


Ilustración 21 21. Vista de red. Fuente: Elaboración propia.

En el diagrama se presenta como elemento fundamental el switch de core, el firewall Palo Alto, los routers ETB con canal redundante, las ubicaciones (nubes) con las que se interactúa para diferentes servicios, principalmente el SIM. En la parte derecha se presenta la conexión del switch de core con los diferentes componentes como las máquinas virtuales de los servicios principales y la red LAN

Vista de servidores

Los servidores soportan las operaciones del IDRD y garantizan la disponibilidad, seguridad y eficiencia de los servicios. En 2023 se adquirieron dos (2) nuevos servidores físicos tipo rack PowerEdge R650 que tienen una capacidad de:

- CPU: 4 procesadores Intel Xeon Platinum 8358 que corren a 2.60GHz, con capacidad para 332 GHz Vcpu.
- RAM: 2046 GB DDR4 de 3200 MHz, que es ampliable a 12 TB por nodo.
- Almacenamiento: 100 TB Dell Unity 480, en discos duros mecánicos y de estado sólido, con capacidad de hasta 130.000 IOPS (Entradas Salidas Por Segundo).

Adicionalmente se adquirió almacenamiento 50 TB y la solución Veeam backup and replication12.



Ilustración 2222. Servidor físico tipo rack PowerEdge R650 adquirido en 2023. Fuente: IDRD.

Servidor físico tipo rack PowerEdge R650 adquirido en 2023.

Los nuevos servidores permiten la escalabilidad necesaria para soportar el crecimiento futuro y la implementación de nuevas soluciones tecnológicas. Sobre estos servidores corren las máquinas virtuales que soportan los diversos servicios que requiere la entidad para su operación.

Cada una de las cinco (5) sedes IDRD: IDRD Campín, IDRD PRD, IDRD Puente Aranda, IDRD Sede principal e IDRD UCAD tiene un servidor físico. En la sede principal se cuenta con cuarenta (40) máquinas virtuales.



Ilustración 2323. Vista de servidores. Fuente: Elaboración propia.

9.6.2. Componentes de la Infraestructura Tecnológica (IT)

La IT abarca los componentes físicos y virtuales que soportan la operación y gestión de los sistemas de información, incluyendo servidores, redes, dispositivos de almacenamiento, seguridad, software y servicios en la nube. A continuación, se presentan los componentes clave de la infraestructura tecnológica.

Tabla 66. Componentes de la Infraestructura Tecnológica. Fuente: Elaboración propia.

Tipo de componente	TIPO DE ELEMENTO	Cantidad
Almacenamiento Físico Dell Data Domain	SAN (Storage Area Network)	1
Almacenamiento Físico Dell Unity	SAN (Storage Area Network)	1
Appliance	Firewall	6
Appliance Qnap	SAN (Storage Area Network)	2
Servidor Virtual (Veeam Backup)	Servidor de aplicaciones	1
Servidor Virtual (Vmware)	Antivirus	1
	Motor base de datos	5
	Servidor de aplicaciones	12
	Servidor de archivos	2
	Servidor de correo	1
	Servidor DNS	4

Tipo de componente	TIPO DE ELEMENTO	Cantidad
	Servidor web	2
	Software de monitoreo de red	3
Telefonía ETB	Software de Telefonía	1
Switch	Switch	49
Access Point	Access Point	57
Total general		143

Sistemas operativos

A continuación, se presenta una tabla que relaciona la tecnología del sistema operativo por cantidad y una columna que muestra una observación que se convierte en una brecha.

Tabla 17. Sistemas operativos. Fuente: Recopilación propia.

Versión	Cantidad	Observación
CentOS 7	5	Se acerca al final del soporte principal.
Ubuntu Server 20.04 LTS	3	Ha superado el fin del soporte principal.
Ubuntu Server 22.04 LTS	1	Soporte a largo plazo hasta Abril 2027
Windows 10 Pro	1	Ha superado el fin del soporte principal.
Windows Server 2016 Datacenter	4	Ha superado el fin del soporte principal.
Windows server 2019 Data center	1	Posible error tipográfico, debería ser "Datacenter"
Windows Server 2019 Datacenter	9	Soporte a largo plazo hasta Enero 2029
Total general	24	

Componentes de infraestructura tecnológica

El catálogo de componentes de infraestructura tecnológica organiza y documenta los elementos que componen la red, servidores, almacenamiento y otros recursos IT, facilitando su gestión, control y toma de decisiones estratégicas. A continuación, se presenta un breve resumen de este catálogo.

Tabla 8. Componentes de infraestructura tecnológica. Fuente: Elaboración propia.

Id componente	Componente de Infraestructura Tecnológica	Tipo de Componente	Periodo de Vida Útil	Fin Soporte Principal	Fin Soporte Extendido
CIT_001	ldrd_cluster1 Vmware	Software	5 años	Varía según la versión	Varía según la versión
CIT_002	Dell PowerEdge M620	Servidor físico	8 años	08 de junio de 2024	31 de julio de 2029
CIT_003	Virtual switch Vmware	Software	5 años	Varía según la versión	Varía según la versión
CIT_004	Dell PowerEdge R720	Servidor físico	8 años	18 de abril de 2024	18 de octubre de 2029
CIT_005	HP Compaq Pro 6200 Pro MT	PC de escritorio	5 años	Varía según el modelo	Varía según el modelo
CIT_006	Dell Optiplex 7010	PC de escritorio	8 años	13 de enero de 2023	13 de enero de 2028

9.6.3. Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica

Corresponde a un proceso dentro de la gestión tecnológica que asegura que los recursos tecnológicos del IDRD, que son hardware, software, redes y almacenamiento, estén dimensionados adecuadamente para soportar las necesidades actuales y las necesidades próximas o futuras. El instituto tiene un procedimiento de gestión de la infraestructura TI y un procedimiento de mesa de servicio

Se cuenta con un catálogo de componentes de la infraestructura tecnológica en el cual se relacionan las fechas de compra, soporte principal y soporte extendido, esto con el fin de renovar anualmente el soporte y mantenimiento y asegurarse de hacer la renovación antes del fin de vida o fin de soporte del componente de infraestructura tecnológica.

Se realiza un monitoreo permanente a los componentes de infraestructura tecnológica, a través de la herramienta de monitoreo Zabbix, en la cual se obtiene información de monitoreo de red y sistemas que detecta, analiza y alerta sobre problemas en infraestructura de TI. También se almacenan logs de los servidores de los sistemas de información. Se recopilan datos sobre la utilización de la CPU, memoria, almacenamiento, ancho de banda, a través del software de virtualización.

A continuación, se presenta una gráfica que muestra el uso del servidor físico tipo rack PowerEdge R650.

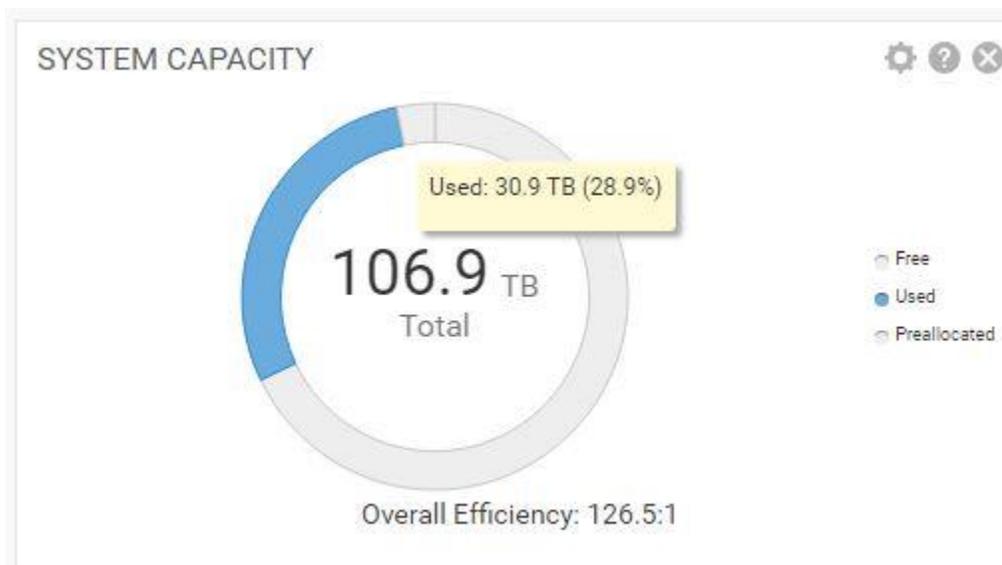


Ilustración 2424. Capacidad del sistema. Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior indica que se tiene aproximadamente el 70% de disponibilidad para su uso en la virtualización de máquinas para diversos propósitos. A continuación, se muestra el uso del clúster de VMware (software de virtualización de máquinas / servidores)

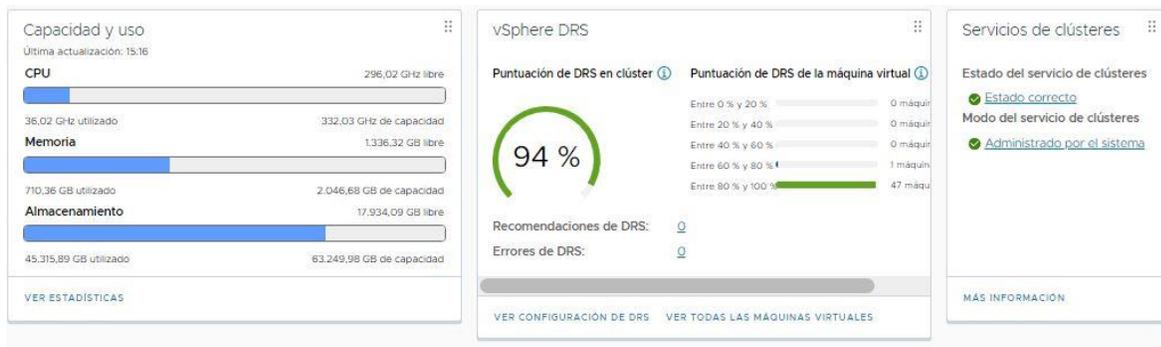


Ilustración 25 25. Capacidad para uso de vCPU. Fuente: Elaboración propia.

La anterior gráfica muestra que se tiene mayor capacidad para uso de vCPU (CPU disponibles para virtualización), se tiene una ocupación de 710 GB, una disponibilidad de 1.3 TB del 65% en memoria RAM (17 TB aproximadamente) y disponibilidad aproximada de 30% para espacio de almacenamiento, lo que equivale a 18 TB aproximadamente.

Con el software de monitoreo se obtiene información del ciclo de vida de los componentes de infraestructura tecnológica se evalúa la utilización de los recursos, se identifican tendencias y comportamientos que implican tomar acciones preventivas y correctivas, como el incremento de capacidad en los componentes relacionados, actualización, renovación o adquisición de los componentes que sean requeridos. Las necesidades son entregadas a la Subdirección Administrativa y Financiera para que en sesiones con los diferentes interesados sean evaluadas, priorizadas e incluidas en el Plan Anual de Adquisiciones del siguiente año.

9.6.4. Administración de la operación

Corresponde a los procedimientos y prácticas que permiten gestionar, supervisar y mantener la infraestructura tecnológica del IDRD con el fin de asegurar su óptimo funcionamiento y operación continua. Estas acciones son necesarias para garantizar las características requeridas como: disponibilidad, confiabilidad, rendimiento y seguridad de los sistemas y servicios de TI, que soportan las operaciones del negocio.

En IDRD el equipo de sistemas realiza un monitoreo permanente a los componentes de infraestructura tecnológica y sus servicios que soporte, a través de herramienta de monitoreo como Zabbix. También se almacenan logs de los servidores de los sistemas de información. Se recopilan datos sobre la utilización de la CPU, memoria, almacenamiento, ancho de banda.

Con estos datos de monitoreo e información del ciclo de vida de los componentes de infraestructura tecnológica se evalúa la utilización de los recursos, se identifican tendencias y comportamientos que

implican tomar acciones preventivas y correctivas, como el incremento de capacidad en los componentes relacionados, actualización, renovación o adquisición de los componentes que sean requeridos.

Se tiene un equipo de mesa de soporte técnico que se encarga de recibir diferentes tipos de soporte entre los que están reporte de caídas a los servicios o sistemas de información.

Se cuenta con los siguientes procedimientos y prácticas que definen la forma de tratamiento

- Plan de continuidad de la operación.
- Plan de copias de seguridad.
- Análisis de impacto del negocio BIA.
- Procedimiento de atención a solicitudes de soporte técnico.
- Procedimiento de gestión de Servicios tecnológicos.
- Acuerdo de nivel de servicio.

Además, se discuten las políticas de respaldo y recuperación de desastres, así como las estrategias de mantenimiento preventivo y actualización, asegurando la resiliencia y continuidad del negocio ante cualquier eventualidad.

9.6.5. Administración de la capacidad de la infraestructura tecnológica

La administración de la capacidad de la infraestructura tecnológica en el IDRD se basa en un enfoque proactivo y estratégico que busca garantizar que los recursos de TI estén siempre alineados con las demandas cambiantes de la organización y sus usuarios. A través de un monitoreo constante y un análisis cuidadoso de las tendencias de uso, el equipo de TI puede anticipar las necesidades futuras y tomar decisiones informadas sobre la adquisición, actualización o reasignación de recursos.

Este enfoque se basa en la recopilación y análisis de datos clave sobre el rendimiento y la utilización de la infraestructura, como el uso de CPU, memoria, almacenamiento y ancho de banda. El uso de herramientas de monitoreo especializadas permite al equipo de TI visualizar y comprender estos datos en tiempo real, lo que facilita la identificación de cuellos de botella, áreas de sobrecarga y oportunidades de optimización.

Además del monitoreo en tiempo real, el equipo de TI también realiza análisis periódicos y proyecciones de crecimiento para anticipar las necesidades futuras de capacidad. Estos análisis consideran factores como el aumento esperado en el número de usuarios, la adopción de nuevas tecnologías y la expansión de los servicios ofrecidos por el IDRD.

Con base en estos análisis, el equipo de TI puede tomar decisiones estratégicas sobre la capacidad de la infraestructura, como la adquisición de nuevos servidores, la ampliación del almacenamiento o la actualización de componentes de red. Estas decisiones se toman de manera proactiva, asegurando que

la infraestructura esté siempre preparada para soportar las demandas futuras y evitar interrupciones en los servicios críticos.

La administración de la capacidad de la infraestructura tecnológica en el IDRD es un proceso continuo y dinámico que requiere una estrecha colaboración entre el equipo de TI y las diferentes áreas de la organización. A través de una comunicación abierta y transparente, se asegura que las necesidades de capacidad de todas las áreas sean consideradas y atendidas de manera oportuna y eficiente.

9.6.6. Diagnóstico Dominio de infraestructura

Tabla 79. FODA Dominio de infraestructura. Fuente: Elaboración propia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FE-01	Infraestructura	Amenaza	Ciberseguridad	La creciente dependencia de la tecnología y el trabajo remoto aumenta el riesgo de ciberataques y violaciones de datos, lo que requiere medidas de seguridad sólidas.
FE-03	Infraestructura	Amenaza	Riesgos asociados a la gestión de TI	El mapa de riesgos identifica riesgos como el incumplimiento de ANS, la indisponibilidad de servicios, ataques informáticos y retrasos en proyectos.
FE-04	Infraestructura	Debilidad	Brechas en la implementación del MSPI	A pesar de los avances, aún existen áreas de mejora en la implementación del MSPI para alcanzar un nivel óptimo de seguridad.
	Infraestructura	Debilidad	No aplicación de pruebas de vulnerabilidad	No se han aplicado pruebas de vulnerabilidad a los sistemas de información. Lo que genera riesgos al no conocer los puntos críticos o vulnerables que pueden ser explotados en los sistemas y ocasionar un grave incidente de seguridad.
FE-05	Infraestructura	Debilidad	Subutilización de herramientas tecnológicas	Algunas herramientas no se están aprovechando al máximo, lo que puede afectar la eficiencia.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FE-06	Infraestructura	Debilidad	Documentación desactualizada e insuficiente	No se evidencia una documentación suficiente para las diferentes actividades del ciclo de vida de la producción y mantenimiento del software. Tampoco se evidencia esta documentación en la operación de TI
FE-07	Infraestructura	Fortaleza	Infraestructura tecnológica actualizada	La entidad ha invertido en la actualización y renovación de su infraestructura tecnológica, lo que proporciona una base sólida para futuros desarrollos.
FE-08	Infraestructura	Fortaleza	Enfoque en la seguridad de la información	La implementación del MSPI y la transición a IPv6 demuestran un compromiso con la protección de los datos y la seguridad de la información.
FE-09	Infraestructura	Fortaleza	Infraestructura tecnológica actualizada	La inversión en la actualización de la infraestructura tecnológica proporciona una base sólida para el crecimiento futuro.
FE-10	Infraestructura	Fortaleza	Equipo técnico comprometido y experimentado	El equipo técnico del IDRD es altamente calificado, comprometido y conoce a fondo la institución, siendo un activo valioso para la organización.
FE-11	Infraestructura	Oportunidad	Virtualización y teletrabajo	La experiencia adquirida durante la pandemia en el uso de herramientas virtuales y el trabajo remoto se puede aprovechar para optimizar las operaciones y reducir costos.
FE-12	Infraestructura	Oportunidad	Seguridad de la información	Protección de la información sensible y garantía de la privacidad de los usuarios mediante medidas de seguridad.
FE-13	Infraestructura	Oportunidad	Implementación de nuevas tecnologías	La adopción de tecnologías emergentes, como la firma electrónica, puede agilizar procesos y mejorar la experiencia del usuario.

Id	Dominio	Categoría	Nombre	Descripción
FE-14	Infraestructura	Oportunidad	Aprovechamiento de la nube	La migración a soluciones en la nube puede mejorar la escalabilidad, flexibilidad y eficiencia de la infraestructura tecnológica.
FE-15	Infraestructura	Oportunidad	Implementación de nuevas tecnologías	Hay nuevas funcionalidades en las tecnologías que están en uso en el IDRD. Adicionalmente hay nuevas tecnologías que pueden ser evaluadas para su incorporación con el objetivo de apoyar los objetivos del instituto.
FE-16	Infraestructura	Oportunidad	Expansión de servicios en línea	Nuevos portales y aplicaciones móviles pueden facilitar el acceso a servicios.
FE-17	Infraestructura	Oportunidad	Mecanismo unificado de gestión de identidades y accesos	Mecanismo que permite a los usuarios acceder a múltiples aplicaciones con una sola autenticación, simplificando la gestión de contraseñas

10. Situación deseada

La situación objetivo se centra en la transformación integral del IDRD para alinear sus capacidades y recursos con los objetivos estratégicos a mediano y largo plazo. Este enfoque incluye la optimización de la gestión administrativa y financiera, así como de sus procesos operativos, la adopción de tecnologías avanzadas y la mejora de la experiencia de los ciudadanos. Además, se busca fortalecer la gobernanza de TI y el cumplimiento normativo, asegurando la transparencia y la eficiencia en todas las áreas del instituto.

A continuación, se presenta la situación deseada o situación objetivo para los dominios de la arquitectura de acuerdo con el MRAE v3.

10.1. Dominio Gobierno y Estrategia

Tabla 20. Oportunidades de mejora. Fuente: Elaboración propia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-001	Resistencia al cambio	La resistencia interna a la adopción de nuevas tecnologías o a la modificación de procesos puede ralentizar el progreso y limitar la capacidad del instituto para innovar y adaptarse.
OM-002	Rezago frente a cambios tecnológicos	La rápida evolución de la tecnología puede requerir actualizaciones constantes y generar costos adicionales. Si no se adoptan las nuevas tecnologías al servicio del negocio la transformación digital se queda rezagada.
OM-003	Limitaciones presupuestarias	Restricciones presupuestarias pueden limitar la capacidad de invertir en nuevas tecnologías y proyectos de mejora.
OM-004	Competencia por talento tecnológico	La demanda de profesionales en tecnología puede dificultar la contratación y retención de personal calificado en el área de Sistemas.
OM-005	Documentación desactualizada e insuficiente	No se evidencia una documentación suficiente para las diferentes actividades del ciclo de vida de la producción y mantenimiento del software. Tampoco se evidencia esta documentación en la operación de TI.
OM-006	Deficiente gestión de requerimientos	Se tiene gran número de solicitudes de requerimientos de diferentes áreas. Estos requerimientos pueden ser de problemas o errores en los sistemas o nuevas necesidades de registro de información o nuevas funcionalidades o consulta a información.
OM-007	La tecnología como habilitador estratégico	La estructura organizacional no incluye a la tecnología como actor estratégico en el instituto para habilitar el cumplimiento de la intención estratégica del instituto, sino que se ve más como un área que atiende las necesidades de registro y consulta de información para el cumplimiento de las metas en cada programa del IDR D.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-008	Dependencia de contratistas	La alta proporción de contratistas en el área de Sistemas puede generar desafíos en la retención de conocimiento y la continuidad de proyectos a largo plazo. A esto se le suma la baja documentación de las actividades de TI.
OM-009	Insuficiente gestión de proyectos de tecnología	La gestión de proyectos de tecnología es crucial para asegurar el éxito de iniciativas tecnológicas, garantizando su entrega a tiempo, dentro del presupuesto y cumpliendo los requisitos establecidos, maximizando así el retorno de la inversión con los recursos disponibles.
OM-010	Personal comprometido y experimentado	Se cuenta con un equipo técnico en el área de sistemas que se destaca por el compromiso, dedicación y experiencia. Estos profesionales conocen la historia del IDR D desde administraciones anteriores y los aspectos técnicos de su trabajo se considera un activo importante.
OM-011	Compromiso con la mejora	El IDR D ha demostrado un compromiso activo con la mejora continua a través de iniciativas como el desarrollo del PETI y la implementación del MIPG.
OM-012	Compromiso de la subdirección SAF	Se cuenta con el patrocinio y respaldo de la subdirección administrativa y financiera quien tiene la visión de acelerar la transformación digital con los recursos disponibles
OM-013	Presupuesto dedicado a tecnología	El presupuesto asignado al área de Sistemas permite invertir en renovación y fortalecimiento tecnológico.
OM-014	Mejora en la comunicación	Mejora en la comunicación y coordinación entre los diferentes roles involucrados en las actividades.
OM-015	Capacitación y soporte	Capacitación y soporte técnico a los usuarios para asegurar una adopción exitosa y el máximo aprovechamiento del sistema.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-016	Adopción de nuevas tecnologías	La integración de nuevas tecnologías y servicios basados en TI demuestra una actitud proactiva hacia la innovación y la mejora de servicios.
OM-017	Transformación digital	El avance en la transformación digital y la implementación de Gobierno Digital ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios.
OM-018	Capacidades de Arquitectura Empresarial	Se requieren fortalecer la Arquitectura Empresarial, ya que esta es una práctica estratégica probada que habilita nuevas capacidades para el cumplimiento de objetivos de TI y del negocio.
OM-019	Iniciativas del PETI	Las iniciativas estratégicas del PETI, como la analítica de datos, la innovación, la ciberseguridad y la eficiencia administrativa, presentan oportunidades significativas para el crecimiento y la mejora.
OM-020	Mejora en la gestión de requerimientos	Se requiere un modelo de gestión de requerimientos que permita atender eficiente y eficazmente las diferentes necesidades de las áreas del instituto. Este debe incluir instancias de revisión y priorización de requerimientos, un mecanismo de seguimiento y comunicación.
OM-021	Optimización de procedimientos	La optimización de procedimientos es crucial para aumentar la eficiencia de la entidad, reducir costos, mejorar la calidad, minimizar errores y atender las necesidades de los interesados.
OM-022	Generar valor con la información	Generar valor con la información significa sacar el máximo provecho de los datos disponibles, ya que la información bien utilizada impulsa la innovación, mejora decisiones y crea ventajas competitivas.

El estado objetivo (TO-BE) para el dominio de Gobierno y Estrategia del IDRD se visualiza como un escenario donde la tecnología se convierte en un verdadero habilitador estratégico, impulsando la eficiencia, la innovación y la toma de decisiones basadas en datos. Para este dominio se esperan los siguientes resultados:

1. Cultura de Innovación y Adaptación

Tabla 21. Descripción resultado: Cultura de Innovación y Adaptación

Id	Estrategia	Detalle
RE-01-01	Liderazgo Transformacional	La Dirección General y la SAF promueven activamente la adopción de nuevas tecnologías y metodologías, fomentando una cultura de innovación y aprendizaje continuo en todos los niveles de la organización.
RE-01-02	Gestión del Cambio Efectiva	Se implementan estrategias de gestión del cambio que faciliten la transición hacia nuevas tecnologías y procesos, abordando la resistencia y asegurando la adopción exitosa de las soluciones implementadas
RE-01-03	Desarrollo de Talento Interno	Se prioriza la capacitación y el desarrollo de competencias tecnológicas en el personal, reduciendo la dependencia de contratistas y fomentando la retención de conocimiento dentro de la organización

2. Gobierno de TI Robusto y Eficaz

Tabla 22. Descripción resultado: Gobierno de TI Robusto y Eficaz.

Id	Estrategia	Detalle
RE-02-01	Alineación Estratégica	La estrategia de TI está plenamente alineada con los objetivos estratégicos del IDRD, asegurando que la tecnología apoye de manera efectiva la misión y visión de la entidad.

RE-02-02	Gestión de Proyectos Optimizada	Se implementan metodologías ágiles y herramientas de gestión de proyectos que permitan una planificación, ejecución y seguimiento más eficientes de las iniciativas tecnológicas, garantizando su entrega a tiempo y dentro del presupuesto.
RE-02-03	Gestión de Requerimientos Formalizada	Se establece un proceso claro y transparente para la gestión de requerimientos de TI, asegurando que las necesidades de las diferentes áreas sean atendidas de manera oportuna y eficiente.
RE-02-04	Arquitectura Empresarial Sólida	Se cuenta con una arquitectura empresarial bien definida y actualizada que guíe la toma de decisiones tecnológicas y garantice la coherencia, además de la integración de los sistemas y soluciones implementadas.

3. Comunicación y Colaboración:

Tabla 23. Descripción resultado: Comunicación y Colaboración

Id	Estrategia	Detalle
RE-03-01	Comunicación Fluida	Se establecen canales de comunicación efectivos entre el área de TI y las demás áreas del IDRD, fomentando la colaboración y el intercambio de información de manera transparente y oportuna.
RE-03-02	Participación Activa de Usuarios	Se promueve la participación de los usuarios finales en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas, asegurando que estas se ajusten a sus necesidades y expectativas.

4. Tecnología como Habilitador Estratégico

Tabla 24. Descripción resultado: Tecnología como Habilitador Estratégico.

Id	Estrategia	Detalle
----	------------	---------

RE-04-01	Toma de Decisiones Basada en Datos	Se utilizan herramientas de análisis de datos e inteligencia de negocios para extraer información valiosa y apoyar la toma de decisiones estratégicas en todos los niveles de la organización.
RE-04-02	Automatización y Optimización de Procesos	Se implementan soluciones tecnológicas que automaticen tareas repetitivas y optimicen los procesos administrativos y operativos, mejorando la eficiencia y liberando recursos para actividades de mayor valor agregado.
RE-04-03	Innovación Continua	Se adoptan nuevas tecnologías y metodologías de manera proactiva, asegurando que el IDRD se mantenga a la vanguardia y pueda aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital.

10.2. Dominio institucional

Tabla 25. Oportunidades de mejora del dominio institucional. Fuente: Elaboración propia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-050	Cambios normativos y regulatorios	Los frecuentes cambios en las regulaciones y políticas pueden interrumpir los procesos y requerir un esfuerzo significativo para adaptarse y cumplir.
OM-051	Limitaciones presupuestarias	Las limitaciones financieras pueden obstaculizar la implementación de soluciones tecnológicas y la capacidad para abordar las necesidades de infraestructura.
OM-052	Factores externos	Eventos imprevistos, como desastres naturales o crisis económicas, pueden afectar la operación y los proyectos del IDRD.
OM-053	Procesos manuales y dependencia del papel	A pesar de contar con herramientas digitales, muchos procesos aún dependen en gran medida de tareas manuales y documentos físicos, lo que dificulta la eficiencia y aumenta el riesgo de errores.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-054	Procesos manuales	La dependencia de procesos manuales en algunas áreas puede aumentar el riesgo de errores y retrasar la ejecución de tareas.
OM-055	Brechas en capacidades tecnológicas	El mapa de capacidades muestra áreas donde se necesita desarrollo, como la gestión de arquitectura empresarial y modelos de datos.
OM-056	Buena comunicación interna	Se tiene una buena relación laboral entre diferentes roles y equipos, sin embargo, hay una oportunidad de mejora en la comunicación dentro de los equipos y entre las subdirecciones, lo que facilita la colaboración, coordinación de iniciativas y el intercambio de información.
OM-057	Gobierno digital y tecnologías emergentes	El impulso hacia el gobierno digital y la disponibilidad de nuevas tecnologías presentan oportunidades para modernizar procesos, mejorar la prestación de servicios y mejorar la eficiencia general.
OM-058	Alianzas estratégicas	Las colaboraciones con otras entidades y organizaciones pueden ampliar el alcance del IDRD, el acceso a los recursos y la capacidad para prestar servicios.
OM-059	Participación ciudadana	La creciente demanda de participación y compromiso ciudadano puede aprovecharse para mejorar el diseño y la prestación de servicios, y construir relaciones más sólidas con la comunidad.
OM-060	Participación ciudadana	Fomento de la participación ciudadana y mejora de la calidad de las actividades
OM-061	Colaboración interinstitucional	El establecimiento de alianzas estratégicas puede ampliar el alcance e impacto de las actividades del IDRD.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-062	Mayor participación ciudadana	La implementación de mecanismos de participación ciudadana puede fortalecer la relación con la comunidad y mejorar la toma de decisiones.

El estado objetivo (TO-BE) para el dominio institucional del IDRD se visualiza como una entidad moderna, ágil y centrada en el ciudadano, donde la tecnología se integra de manera estratégica para impulsar el logro de sus objetivos misionales y mejorar la calidad de vida de los bogotanos a través del deporte y la recreación. Para este dominio se esperan los siguientes resultados:

Tabla 26. Descripción de resultados.

Id	Resultado	Estrategia	Detalle
RE-05-01	Cultura Organizacional	Adaptabilidad al Cambio	Una cultura organizacional ágil y receptiva a los cambios tecnológicos y sociales, donde la innovación y la mejora continua son valores fundamentales.
RE-05-02	Cultura Organizacional	Orientación al Ciudadano	Un enfoque centrado en el ciudadano, donde sus necesidades y expectativas guían la toma de decisiones y el diseño de servicios.
RE-05-03	Cultura Organizacional	Colaboración y Comunicación	Un ambiente de trabajo colaborativo y transparente, con canales de comunicación efectivos entre las diferentes áreas y niveles de la organización.
RE-06-01	Procesos	Optimización y Automatización	Procesos administrativos y operativos optimizados y automatizados, eliminando tareas manuales y redundancias, mejorando la eficiencia y la productividad.
RE-06-02	Procesos	Gestión de Proyectos Eficiente	Una gestión de proyectos de TI sólida y estructurada, que garantice la entrega oportuna y dentro del presupuesto de las iniciativas tecnológicas.

Id	Resultado	Estrategia	Detalle
RE-06-03	Procesos	Gestión del Cambio Efectiva	Un enfoque estructurado para la gestión del cambio, que facilite la adopción de nuevas tecnologías y minimice la resistencia al cambio.
RE-06-04	Procesos	Mejora Continua	Un compromiso con la mejora continua de los procesos, basado en la medición de resultados y la retroalimentación de los usuarios.
RE-07-01	Tecnología	Infraestructura Moderna y Escalable	Una infraestructura tecnológica actualizada, robusta y escalable, que soporte las necesidades actuales y futuras del IDRD, garantizando la disponibilidad y seguridad de los servicios.
RE-07-02	Tecnología	Soluciones Digitales Innovadoras	Implementación de soluciones digitales innovadoras que mejoren la experiencia del ciudadano, faciliten el acceso a servicios y promuevan la participación ciudadana.
RE-07-03	Tecnología	Analítica de Datos Avanzada	Uso estratégico de la analítica de datos para la toma de decisiones informadas, la identificación de tendencias y la mejora de la eficiencia operativa.
RE-07-04	Tecnología	Ciberseguridad Reforzada	Un sistema de ciberseguridad robusto y proactivo, que proteja la información institucional y de los ciudadanos contra amenazas cibernéticas.
RE-08-01	Gobernanza de TI	Alineación Estratégica	Un modelo de gobierno de TI sólido y efectivo, que garantice la alineación de la tecnología con los objetivos estratégicos del IDRD.
RE-08-02	Gobernanza de TI	Gestión de Riesgos	Una gestión de riesgos de TI proactiva, que identifique, evalúe y mitigue los riesgos asociados al uso de la tecnología.
RE-08-03	Gobernanza de TI	Cumplimiento Normativo	Un compromiso con el cumplimiento de las normas y regulaciones aplicables en materia de tecnología y protección de datos.

Id	Resultado	Estrategia	Detalle
RE-08-04	Gobernanza de TI	Transparencia y Rendición de Cuentas	Una gestión transparente y responsable de los recursos tecnológicos, con mecanismos claros de rendición de cuentas.

10.3. Dominio de información

Se pretende contar con una arquitectura de datos que soporte las necesidades de información de los diferentes procesos misionales y de apoyo. A continuación, se presentan tres iniciativas para el dominio de información.

Tabla 27. Alternativa 1 dominio de información. Fuente: Elaboración propia.

Nombre alternativa	Objetivo	Ventajas	Consideraciones
Consolidación en una única base de datos del SIM	<ul style="list-style-type: none"> Unificar todas las bases de datos en una sola instancia MySQL. Implementar un esquema de datos normalizado y centralizado. Utilizar vistas y procedimientos almacenados para mantener la lógica específica de cada módulo. 	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de redundancia de datos. Facilita la integración entre módulos. Simplifica el mantenimiento y las actualizaciones. Mejora la consistencia de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere un rediseño significativo de la estructura de datos. Puede necesitar ajustes en la lógica de aplicación de los módulos.

Tabla 28. Alternativa 2 dominio de información. Fuente: Elaboración propia.

Nombre alternativa	Objetivo	Ventajas	Consideraciones
<p>Arquitectura de microservicios con base de datos dedicadas.</p>	<p>Implementar una capa de servicios para la integración entre módulos.</p> <p>Mantener bases de datos separadas para módulos críticos o de gran tamaño.</p> <p>Consolidar las bases de datos pequeñas en una o varias instancias compartidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permite escalar módulos de forma independiente. • Facilita el mantenimiento y actualización por módulos. • Mantiene el aislamiento para módulos críticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere implementar una estrategia de integración y sincronización de datos. • Puede aumentar la complejidad en la gestión de múltiples bases de datos. • Implementación de un data lake con una capa de servicios: • Mantener las bases de datos existentes como fuentes de datos operacionales. • Implementar un data lake en la nube para centralizar y unificar los datos. • Desarrollar una capa de servicios para acceder a los datos unificados.

Tabla 9. Alternativa 3 dominio de información. Fuente: Elaboración propia.

Nombre alternativa	Objetivo	Ventajas	Consideraciones
Implementación de un data lake con una capa de servicios	<ul style="list-style-type: none"> Mantener las bases de datos existentes como fuentes de datos operacionales. Implementar un data lake en la nube para centralizar y unificar los datos. Desarrollar una capa de servicios para acceder a los datos unificados. 	<ul style="list-style-type: none"> Permite mantener la estructura actual minimizando cambios inmediatos. Facilita el análisis de datos a gran escala. Mejora la integración y el acceso a datos entre módulos. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere inversión en infraestructura en la nube Azure. Necesita desarrollo de nuevas habilidades en el equipo.

Para implementar esta solución, sería necesario un plan de migración cuidadoso, asegurando la integridad de los datos y minimizando el impacto en las operaciones diarias. También sería crucial invertir en la capacitación del equipo para gestionar esta nueva arquitectura.

Tabla 30. Oportunidades de mejora. Fuente: Elaboración propia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-023	Pérdida de la integridad de los datos	Hay factores como la modificación, destrucción accidental de datos hasta ciberataques que alteran o roban información confidencial. Las consecuencias pueden ser devastadoras para la reputación del IDRD, las relaciones con los ciudadanos y entes de control.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-024	Disponibilidad limitada de la Información	La incapacidad de acceder a la información cuando se necesita puede afectar la operación. Las causas pueden ser diversas, desde fallas en el hardware o software, insuficiencia en los componentes de TI o ataques de ciberseguridad.
OM-025	Inexistencia de una estrategia de gobierno de datos	La inexistencia de una estrategia de gobierno de datos debilita la capacidad del IDRD para tomar decisiones basadas en datos confiables y oportunos, lo que puede generar ineficiencias, pérdida de oportunidades y riesgos reputacionales
OM-026	No hay aprovechamiento de la Infraestructura tecnológica	No hay aprovechamiento de la Infraestructura tecnológica para las necesidades como la inteligencia y analítica de dato o en general cualquier ejercicio de aprovechamiento de datos
OM-027	No se cuenta con un modelo de arquitectura de información	La ausencia de un modelo de arquitectura de información dificulta la organización, navegación y búsqueda de la información, generando confusión, pérdida de tiempo y una mala experiencia de usuario
OM-028	Insuficiente documentación de datos	La falta de documentación detallada sobre los datos dificulta su comprensión, uso y mantenimiento, generando ineficiencia, errores y retrasos en la toma de decisiones basadas en datos.
OM-029	Múltiples bases de datos misionales	Tener múltiples bases de datos misionales fragmenta la información, dificulta la integración de datos y genera ineficiencias en la gestión, aumentando costos y riesgos de inconsistencia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-030	Centralización de la información	Centralización y organización de la información mediante un sistema de gestión documental.
OM-031	Toma de decisiones basada en datos	Generación de informes y reportes personalizados para la toma de decisiones y evaluación de resultados.
OM-032	Uso de herramientas avanzadas de análisis de datos	Esta estrategia ofrece una oportunidad única para descubrir patrones ocultos en grandes volúmenes de información, permitiendo tomar decisiones más acertadas, optimizar procesos y cumplir con los objetivos institucionales.
OM-033	Promover la identificación de iniciativas de aprovechamiento de datos	Estas iniciativas ayudan a impulsar la innovación, generar valor, mejorar la toma de decisiones y fomentar el desarrollo económico y social a través del uso inteligente de la información
OM-034	Mesas de inteligencia y analítica de información	Este mecanismo es crucial para anticipar riesgos, tomar decisiones estratégicas basadas en datos y garantizar el aprovechamiento de los datos para fines estratégicos
OM-035	Gobernabilidad en bases de datos	La falta de un gobierno de datos impide una gestión eficiente de la información, dificulta la toma de decisiones basadas en datos y aumenta el riesgo de pérdida o duplicación de datos, limitando la innovación y agilidad en su aprovechamiento.
OM-036	Cooperación con las diferentes áreas	La cooperación en gobierno de datos permite unificar criterios, compartir información, optimizar recursos y tomar decisiones más acertadas basadas en datos confiables y actualizados, generando mayor eficiencia y eficacia en la gestión pública.

El estado objetivo (TO-BE) para el dominio de información corresponde a un entorno tecnológico donde los datos son un activo estratégico, gestionado de forma eficiente y segura, que impulsa la toma de decisiones informadas y la mejora continua de los servicios. Para este dominio se esperan los siguientes resultados:

- Consolidar las 41 bases de datos del SIM en una única instancia MySQL, implementando un esquema normalizado y centralizado que reduzca riesgos de integridad, calidad y replicación de datos.
- Implementar una capa de servicios para facilitar la integración entre los módulos del SIM, y otros sistemas como Seven, Kactus, DocForm, entre otros, y de tal manera facilitar la interoperabilidad con otros sistemas de información.
- Establecer un proceso y estrategia de gobierno de datos para gestionar las listas de referencia del negocio de manera centralizada.
- Definir una arquitectura de información robusta y alineada con los objetivos estratégicos del IDRD, para establecer claramente zonas de datos para la integración, preparación, análisis, descubrimiento, acceso y visualización.

Beneficios esperados:

- Reducir significativamente la redundancia de datos.
- Mejorar la integración entre módulos.
- Mejorar la interoperabilidad con otros sistemas de información.
- Generar una capa de servicios especializados, claros y reutilizables para permitir consultas fáciles a herramientas y sistemas de información.
- Simplificar el mantenimiento y las actualizaciones.
- Mantener la flexibilidad para el módulo con mayor volumen de datos.
- Sentar las bases para una futura evolución hacia una arquitectura más avanzada si fuera necesario.

10.4. Dominio de sistemas de información

El dominio de sistemas de información en el IDRD trasciende el mero soporte transaccional de los procesos. Se busca que los sistemas garanticen la calidad de la información, proporcionen datos valiosos para la toma de decisiones, sean accesibles a la ciudadanía y exhiban atributos de calidad como mantenibilidad, escalabilidad, interoperabilidad, seguridad y funcionalidad. Para lograr estos objetivos, se establecen lineamientos, estándares y buenas prácticas que guiarán el desarrollo y gestión de los sistemas de información, asegurando su alineación con las necesidades de la entidad y los usuarios finales.

Los sistemas de información no solo soporten las transacciones de los procesos, sino que también garanticen la calidad de la información, sirvan como fuente de datos para la toma de decisiones, ofrezcan recursos de consulta a los ciudadanos y cumplan con atributos de calidad como mantenibilidad, escalabilidad, interoperabilidad, seguridad y funcionalidad.

Tabla 31. Atributos de calidad de los sistemas de información. Fuente: Elaboración propia.

Tipo	Descripción
Lineamientos	Uso de arquitecturas de referencia para soluciones de la entidad, la definición de arquitecturas de solución de sistemas de información y la caracterización de los sistemas de información.
Estándares	ISO/IEC/IEEE 42010:2011, ISO/IEC/IEEE 42020:2019, ISO/IEC/IEEE 42030:2019, ArchiMate®, Unified Modeling Language® (UML), Business Process Modeling Notation™ (BPMN), ISO/IEC/IEEE 29148:2018 e ISO/IEC TR 24766:2009.
Buenas Prácticas	EABoK®, TOGAF®, Zachman™, DoDAF, FEAF y SABSA®.

Tabla 32. Oportunidades de mejora Dominio de sistemas de información. Fuente: Elaboración propia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-059	Dificultad para mantener actualizado el software	Las tecnologías en el desarrollo de software evolucionan rápidamente. Mantenerse al día con las últimas tecnologías y tendencias requiere una inversión constante en capacitación y actualización de herramientas, lo que puede ser un desafío para el IDRD.
OM-060	Costo y tiempo en la evolución del software	Desarrollar y mantener software internamente implica una inversión significativa en recursos humanos, hardware, software y tiempo. A menudo, los proyectos en desarrollo se extienden más allá de lo planificado, lo que incrementa los costos y retrasa la entrega los grupos de valor.
OM-061	Subutilización de los sistemas de información	Los sistemas de información existentes no se están utilizando en todo su potencial, ya sea debido a la falta de capacitación o a la comprensión de sus capacidades. Lo que

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
		<p>genera que cada usuario de áreas misionales resuelva sus necesidades de información a su manera y sin coordinar con la subdirección SAF.</p>
OM-062	Falta de integración entre sistemas	<p>Los diversos sistemas de información a menudo operan de forma aislada, lo que lleva a la fragmentación de datos, la duplicación de esfuerzos y la ineficiencia en el intercambio de información y puede dificultar el flujo de información y la toma de decisiones.</p>
OM-063	Necesidad de mayor detalle en los requerimientos	<p>Es necesario obtener detalles más específicos sobre los requerimientos del sistema para asegurar su correcta implementación y funcionamiento.</p>
OM-064	Documentación desactualizada	<p>La falta de documentación actualizada sobre la arquitectura de los sistemas puede dificultar su mantenimiento y evolución.</p>
OM-065	Falta de metodología de desarrollo de software	<p>El ciclo de vida de los sistemas de información en el IDRD debe ser gestionado de manera proactiva y eficiente, asegurando que cada etapa se realice de manera adecuada y que el sistema cumpla con los requisitos y expectativas de los usuarios. La adopción de metodologías de desarrollo ágil y la implementación de prácticas de DevOps pueden ayudar a acelerar el ciclo de vida y mejorar la calidad de los sistemas.</p>
OM-066	Sistemas operativos cercanos al fin de soporte	<p>Algunos sistemas operativos están llegando al fin de su soporte, lo que puede generar vulnerabilidades de seguridad y falta de actualizaciones.</p>
OM-067	Documentación desactualizada e insuficiente	<p>No se evidencia una documentación suficiente para las diferentes actividades del ciclo de vida de la producción y mantenimiento del software. Tampoco se evidencia esta documentación en la operación de TI.</p>

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-068	Fortalecimiento del equipo SIM	La ausencia de roles definidos en el desarrollo de software genera confusión, solapamientos de tareas, retrasa la toma de decisiones y disminuye la eficiencia y calidad del producto final.
OM-069	No se cuenta con una arquitectura de referencia	La ausencia de una arquitectura de referencia impide una visión unificada del sistema, dificulta la escalabilidad, la integración de nuevos componentes y aumenta el riesgo de inconsistencias y problemas de rendimiento.
OM-070	Integración con otros sistemas	Integración con otras plataformas y sistemas del IDRD, promoviendo la eficiencia y evitando la duplicidad de esfuerzos.
OM-071	Desarrollo de servicios reutilizables	Se busca desarrollar una plataforma integral que permita planificar, ejecutar y gestionar de manera eficiente las actividades del IDRD, incluyendo la programación de clases, el registro de usuarios y la optimización del uso de espacios deportivos y recreativos.
OM-072	Gestión de usuarios	Gestión del personal, incluyendo asignación de roles, responsabilidades y seguimiento del desempeño.
OM-073	Escalabilidad y flexibilidad	Escalabilidad y flexibilidad del sistema para adaptarse a futuras necesidades.
OM-074	Fortalecimiento del SIM	La mejora continua del SIM puede optimizar la gestión de la información y los procesos internos.
OM-075	Expansión de servicios en línea	El desarrollo de nuevos portales y aplicaciones móviles puede facilitar el acceso a servicios y programas del IDRD.
OM-076	Fortalecimiento del SIM	La mejora continua del SIM puede optimizar la gestión de la información, atender de manera ordenada los diferentes requerimientos de las áreas misionales

El estado objetivo (TO-BE) para el dominio de Sistemas de Información del IDRD busca que los sistemas de información sean habilitadores estratégicos para la entidad. Se busca lograr una integración fluida, una gestión eficiente de datos y una experiencia de usuario óptima, todo ello respaldado por una arquitectura sólida y metodologías de desarrollo ágiles.

Tabla 33. Descripción de resultados sistemas de información.

Id	Resultado	Detalle
RE-09	Sistemas de Información Misionales Modernizados y Escalables	El núcleo de la operación del IDRD, especialmente el SIM, debe evolucionar hacia una plataforma moderna, escalable y modular que soporte el crecimiento futuro y la incorporación de nuevas funcionalidades. Se implementará una arquitectura de microservicios que permita el desarrollo y despliegue independiente de componentes, facilitando la innovación y la adaptabilidad a los cambios.
RE-010	Integración e Interoperabilidad	Los sistemas del IDRD deben comunicarse e intercambiar información de manera fluida y segura. Se implementará una capa de servicios empresariales (ESB) o un gestor de APIs que permita la integración eficiente y controlada de los diferentes sistemas, tanto internos como externos. Esto facilitará la consolidación de datos, la automatización de procesos y la colaboración entre áreas.
RE-011	Gestión de Datos Optimizada	Se establecerá un gobierno de datos sólido que garantice la calidad, integridad y seguridad de la información. Se implementará un data lake o un almacén de datos moderno que permita la consolidación y el análisis de grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes. Esto permitirá al IDRD extraer insights valiosos para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua de sus servicios.
RE-012	Desarrollo Ágil y DevOps	Se adoptarán metodologías ágiles y prácticas de DevOps para acelerar el desarrollo, la implementación y el mantenimiento de sistemas de información. Esto permitirá una mayor flexibilidad, una respuesta más rápida a las necesidades cambiantes y una mejora continua en la calidad de los sistemas.

Id	Resultado	Detalle
RE-013	Experiencia de Usuario Centrada	Los sistemas de información deben ser intuitivos, accesibles y fáciles de usar para todos los ciudadanos, independientemente de su nivel de competencia tecnológica. Se implementarán interfaces de usuario modernas y se adoptarán principios de diseño centrado en el usuario para garantizar una experiencia óptima en todos los canales de interacción digital.
RE-014	Seguridad y Cumplimiento	La seguridad de la información será una prioridad en todos los sistemas y procesos. Se implementarán medidas de seguridad robustas y se cumplirán rigurosamente las normativas y estándares aplicables para proteger la información institucional y de los ciudadanos.

Beneficios Esperados:

- Mayor eficiencia operativa con la automatización de procesos y la integración de sistemas permitirán una gestión más ágil y eficiente de las actividades del IDRD.
- Mejora en la toma de decisiones con el acceso a datos consolidados y analítica avanzada permitirá tomar decisiones más informadas y estratégicas.
- Optimización de la experiencia del ciudadano con plataformas digitales intuitivas y accesibles facilitarán la interacción de los ciudadanos con el IDRD y mejorarán su satisfacción.
- Mayor seguridad y cumplimiento mediante la implementación de medidas de seguridad robustas protegerá la información institucional y de los ciudadanos, garantizando la confianza en los servicios digitales.
- Mayor agilidad y capacidad de respuesta con la adopción de metodologías ágiles y DevOps permitirá al IDRD adaptarse rápidamente a los cambios y responder de manera efectiva a las necesidades de los usuarios.

10.5. Dominio de infraestructura

Tabla 34. Oportunidades de mejora dominio de infraestructura. Fuente: Elaboración propia.

Id oportunidad de mejora	Nombre	Descripción
OM-037	Ciberseguridad	La creciente dependencia de la tecnología y el trabajo remoto aumenta el riesgo de ciberataques y

		violaciones de datos, lo que requiere medidas de seguridad sólidas.
OM-038	Ciberseguridad	El aumento de la dependencia tecnológica incrementa la vulnerabilidad a ciberataques y amenazas a la seguridad de la información.
OM-039	Riesgos asociados a la gestión de TI	El mapa de riesgos identifica riesgos como el incumplimiento de ANS, la indisponibilidad de servicios, ataques informáticos y retrasos en proyectos.
OM-040	Brechas en la implementación del MSPI	A pesar de los avances, aún existen áreas de mejora en la implementación del MSPI para alcanzar un nivel óptimo de seguridad.
OM-041	Subutilización de herramientas tecnológicas	Algunas herramientas no se están aprovechando al máximo, lo que puede afectar la eficiencia.
OM-042	Documentación desactualizada e insuficiente	No se evidencia una documentación suficiente para las diferentes actividades del ciclo de vida de la producción y mantenimiento del software. Tampoco se evidencia esta documentación en la operación de TI.
OM-043	Virtualización y teletrabajo	La experiencia adquirida durante la pandemia en el uso de herramientas virtuales y el trabajo remoto se puede aprovechar para optimizar las operaciones y reducir costos.
OM-044	Seguridad de la información	Protección de la información sensible y garantía de la privacidad de los usuarios mediante medidas de seguridad.
OM-045	Implementación de nuevas tecnologías	La adopción de tecnologías emergentes, como la firma electrónica, puede agilizar procesos y mejorar la experiencia del usuario.

OM-046	Aprovechamiento de la nube	La migración a soluciones en la nube puede mejorar la escalabilidad, flexibilidad y eficiencia de la infraestructura tecnológica.
OM-047	Implementación de nuevas tecnologías	La adopción de tecnologías emergentes, como la firma electrónica, puede agilizar procesos y mejorar la experiencia del usuario.
OM-048	Expansión de servicios en línea	Nuevos portales y aplicaciones móviles pueden facilitar el acceso a servicios.
OM-049	Mecanismo unificado de gestión de identidades y accesos	Mecanismo que permite a los usuarios acceder a múltiples aplicaciones con una sola autenticación, simplificando la gestión de contraseñas.

El estado objetivo (TO-BE) para el dominio de Infraestructura del IDRD busca una infraestructura tecnológica moderna, robusta, segura y escalable que soporte de manera eficiente y efectiva los servicios y operaciones del IDRD, permitiendo la innovación, la transformación digital y la mejora continua de la experiencia del ciudadano. Para este dominio se esperan los siguientes resultados:

Id	Resultado	Detalle
RE-015	Modernización y Optimización	<p>Actualización y renovación de equipos y sistemas obsoletos, garantizando su compatibilidad y soporte a largo plazo.</p> <p>Implementación de tecnologías de virtualización y cloud computing para mejorar la eficiencia, flexibilidad y escalabilidad de la infraestructura.</p> <p>Optimización de la capacidad de procesamiento, almacenamiento y red para soportar las crecientes demandas de servicios y datos.</p> <p>Implementación de soluciones de gestión de energía y recursos para reducir el consumo y promover la sostenibilidad.</p>

Id	Resultado	Detalle
RE-016	Seguridad y Resiliencia	<p>Fortalecimiento de la ciberseguridad mediante la implementación de soluciones avanzadas de protección, detección y respuesta a incidentes.</p> <p>Implementación completa del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.</p> <p>Establecimiento de un plan de continuidad del negocio y recuperación ante desastres para minimizar el impacto de incidentes y garantizar la continuidad de las operaciones.</p> <p>Capacitación continua del personal en materia de ciberseguridad y buenas prácticas</p>
RE-017	Conectividad y Colaboración	<p>Mejora de la conectividad y el ancho de banda en todas las sedes e instalaciones del IDR D, incluyendo escenarios deportivos y recreativos.</p> <p>Implementación de soluciones de colaboración y comunicación unificadas para facilitar el trabajo en equipo y la interacción entre áreas y sedes.</p> <p>Adopción de tecnologías de movilidad para permitir el acceso seguro a los recursos y servicios desde cualquier lugar y dispositivo.</p>
RE-081	Gestión y Monitoreo	<p>Implementación de herramientas de gestión y monitoreo centralizadas para supervisar el rendimiento, la disponibilidad y la seguridad de la infraestructura.</p> <p>Establecimiento de indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir la eficiencia y efectividad de la infraestructura tecnológica.</p> <p>Automatización de tareas de mantenimiento y gestión para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.</p>

Beneficios Esperados

- Mejora en la eficiencia, disponibilidad y seguridad de los servicios y operaciones del IDRD.
- Reducción de costos operativos y optimización de recursos.
- Mayor agilidad y capacidad de respuesta a las necesidades cambiantes de la organización y los ciudadanos.
- Fortalecimiento de la ciberseguridad y protección de la información.
- Mejora en la experiencia del usuario y la satisfacción ciudadana.

11. Análisis de brechas

11.1. Brechas de TI

Las brechas en las tecnologías de la información (TI) del IDRD representan una disparidad significativa entre las capacidades tecnológicas actuales de la entidad y las capacidades necesarias para alcanzar sus objetivos estratégicos en el ámbito recreativo y deportivo. En un entorno donde la tecnología desempeña un papel fundamental en la gestión eficiente de programas, servicios y eventos, estas brechas pueden influir en la capacidad del IDRD para ofrecer servicios de calidad, optimizar sus operaciones y satisfacer las necesidades de la comunidad.

Exploraremos las causas subyacentes de estas brechas, comprendiendo sus implicaciones en el desarrollo de programas, la promoción del deporte y la recreación en la ciudad, así como estrategias efectivas para cerrarlas y garantizar que el IDRD pueda aprovechar plenamente el potencial de la tecnología para el beneficio de la comunidad que sirve. (ver Anexo 2. Análisis de brechas)

La siguiente tabla muestra la consolidación de brechas identificadas por dominio.

Tabla 35. Identificación de brechas. Fuente: Elaboración propia.

ID	Dominio arquitectura	Categoría	Descripción
BRE-001	Información	Información	Se requiere impulsar el uso de su información a través de mecanismos sencillos, confiables y seguros, para el entendimiento, análisis y aprovechamiento de la información que apoya a la toma de decisiones
BRE-002	Servicios Tecnológicos	Información	Falta mejorar el nivel de madurez en la implementación del Modelo de seguridad y privacidad de la información MSPI.

ID	Dominio arquitectura	Categoría	Descripción
BRE-003	Uso y apropiación	Estrategia TI	No está definida una estrategia de Uso y Apropiación de TI alineada con la cultura organizacional de la institución, y de asegurar que su desarrollo contribuya con el logro de los objetivos asociados a los proyectos de TI.
BRE-004	Sistemas de Información	Información	Faltan mecanismos para facilitar la interacción de la ciudadanía con los servicios ofrecidos por el IDRD, para mejorar la experiencia de usuario y recopilar información para apoyar la toma de decisiones de la entidad.
BRE-005	Estrategia TI	Estrategia TI	Se requiere un ejercicio completo de la Arquitectura Empresarial que permita definir el plan de acción para la ejecución de la Transformación Digital del IDRD.
BRE-006	Estrategia TI	Estrategia TI	La Arquitectura Empresarial actual y sus diversos componentes no están debidamente documentados.
BRE-007	Sistemas de Información	Información	Falta una metodología formal para el desarrollo y mantenimiento de software, que oriente los proyectos de construcción o evolución de los sistemas de información que se desarrollen a la medida, ya sea internamente o a través de terceros.
BRE-008	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se requiere el desarrollo de la Arquitectura de Sistemas de Información para soportar interoperabilidad entre los sistemas de Información.
BRE-009	Gobierno TI	Gobierno TI	Se requiere reestructurar el Área de Sistemas para que se convierta en un proceso Estratégico y cuente con las herramientas necesarias para la formulación y gestión de Proyectos de TI que generen un alto impacto en la entidad.
BRE-010	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se requiere un fortalecimiento del sistema de información misional, que incluye, agregar nuevas funcionalidades, realizar mejoras en funcionalidades existentes y ampliar sus funcionalidades para incluir servicios geográficos, permitir una comunicación más efectiva con la ciudadanía.

ID	Dominio arquitectura	Categoría	Descripción
BRE-011	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se requiere la implementación de los mecanismos necesarios para compartir información con otras entidades haciendo uso del Modelo de Interoperabilidad definido por el Estado.
BRE-012	Estrategia TI	Estrategia TI	Hay lineamientos del Marco de Transformación Digital que no se están cumpliendo en su totalidad.
BRE-013	Información	Información	Es necesario mejorar la capacidad de gestión documental electrónica del archivo de la entidad, para que contemple las recomendaciones, conceptos y normativas expedidas por el Archivo General de la Nación.
BRE-014	Información	Información	Se requiere la definición de un plan de calidad de los componentes de información que incluya etapas de aseguramiento, control e inspección, medición de indicadores de calidad, actividades preventivas, correctivas y de mejoramiento continuo de la calidad de los componentes.
BRE-015	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se evidencia la subutilización de herramientas tecnológicas actualmente implantadas en la institución.
BRE-016	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se requiere mejorar el aprovechamiento de los sistemas de información Administrativos y Financieros del IDRD que están siendo subutilizados.
BRE-017	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Se requiere el fortalecimiento de las herramientas tecnológicas actuales y la implantación de nuevas que apoyen la gestión administrativa.
BRE-018	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Hay áreas que no cuentan con las herramientas tecnológicas necesarias, para cumplir eficientemente con los objetivos en un entorno de trabajo en casa.
BRE-019	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Pérdida de memoria institucional SIM.

ID	Dominio arquitectura	Categoría	Descripción
BRE-020	Sistemas de Información	Sistemas de Información	Uso de tecnologías obsoletas o complejas de utilizar.
BRE-021	Otros	Otros	Falta de compromiso de nuevos integrantes del equipo.
BRE-022	Otros	Otros	Descarga de responsabilidades que no se adecuen al perfil de un miembro del equipo.
BRE-023	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Exposición de datos sensibles y/o riesgos de seguridad o incumplimientos normativos
BRE-024	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Matriz de permisos desactualizada.
BRE-025	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Vulnerabilidades de ciberseguridad de nivel medio o bajo.
BRE-026	Otros	Otros	Usuarios latentes, sin contrato vigente en el IDRD pero con documentos sin tramitar.
BRE-027	Otros	Otros	Falta de definición de procedimientos.
BRE-028	Gobierno TI	Gobierno TI	No contar con los recursos humanos y económicos necesarios para la ejecución de las actividades planificadas en el plan.
BRE-029	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	La no actualización tecnológica de los equipos puede desencadenar un evento de seguridad.
BRE-030	Gobierno TI	Gobierno TI	No se cuenta con el presupuesto total para poder abarcar la totalidad de elementos identificados que requieren el cambio tecnológico.
BRE-031	Gobierno TI	Gobierno TI	Carencia de recursos para ejecutar tareas rutinarias involucradas en los proyectos de desarrollo de software

ID	Dominio arquitectura	Categoría	Descripción
BRE-032	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Materialización de un incidente de seguridad que afecte la normal operación de un sistema de información
BRE-033	Estrategia TI	Estrategia TI	Ausencia de iniciativas que incluyan tendencias disruptivas o de Inteligencia Artificial.
BRE-034	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Software y aplicaciones que permiten creación usuarios locales con políticas de seguridad débiles
BRE-035	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Plataformas de acceso que no permiten la habilitación de una capa adicional de protección como 2MFA.
BRE-036	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	Necesidad de herramientas que mejoren la conectividad, audio y herramientas para videoconferencias
BRE-037	Servicios Tecnológicos	Servicios Tecnológicos	La ausencia de infraestructura de red en los escenarios.

11.2. Brechas en capacidades de TI

El análisis de la tabla revela una base sólida en capacidades de TI, particularmente en áreas de Gobierno, Infraestructura, Seguridad y Uso y Apropiación. Sin embargo, existen brechas significativas en la gestión de la Información y en aspectos estratégicos como la Arquitectura Empresarial y la Arquitectura de Sistemas de Información.

Tabla 35. Identificación de brechas. Fuente: Elaboración propia

Categoría	Capacidad	Tenencia de Capacidad
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	NO
	Gestionar Proyectos de TI	SI
	Definir políticas de TI	SI
Gobierno	Diseñar, implementar y gestionar un modelo de gobierno de TI	SI

Categoría	Capacidad	Tenencia de Capacidad
	Gestionar Procesos de TI	SI
Información	Administrar modelos de datos	NO
	Gestionar flujos de información	NO
	Gestionar la calidad de la información	SI
	Aprovechar y/o realizar análisis sobre los datos	NO
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	NO
	Administrar Sistemas de Información	SI
	Interoperar	SI
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	SI
	Realizar soporte a usuarios	SI
	Gestionar cambios	SI
	Administrar infraestructura tecnológica	SI
Uso y apropiación	Habilidad para planear, diseñar e implementar y desplegar una estrategia de uso y apropiación de TI	SI
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	SI

Fortalezas

- **Gobierno de TI Sólido:** La capacidad de diseñar, implementar y gestionar un modelo de gobierno de TI, junto con la gestión de políticas y procesos de TI, indica un enfoque maduro hacia la gestión y control de TI.
- **Infraestructura Estable:** La gestión de disponibilidad, soporte a usuarios, cambios e infraestructura tecnológica sugiere una base sólida para la operación y mantenimiento de los sistemas de TI.
- **Enfoque en Seguridad:** La capacidad de gestionar la seguridad de la información es crucial en el entorno actual de amenazas cibernéticas.

- **Uso y Apropiación de TI:** La habilidad para planear, diseñar, implementar y desplegar una estrategia de uso y apropiación de TI demuestra un compromiso con la integración efectiva de la tecnología en la organización.

Debilidades

- **Gestión de la Información:** La falta de capacidades en la administración de modelos de datos, gestión de flujos de información y aprovechamiento y análisis de datos limita la capacidad de la organización para extraer valor de sus datos y tomar decisiones basadas en evidencia.
- **Arquitectura:** La ausencia de capacidades en la gestión de arquitectura empresarial y la definición de arquitectura de sistemas de información puede dificultar la alineación de la TI con la estrategia de negocio y la planificación a largo plazo.

Acciones para cerrar las brechas:

- **Desarrollar capacidades de gestión de la información:**
 - Implementar un programa de gestión de datos maestros para mejorar la calidad y consistencia de los datos.
 - Establecer procesos y herramientas para la gestión de flujos de información y la integración de datos.
 - Invertir en herramientas de análisis de datos y desarrollar habilidades en el personal para aprovechar los datos para la toma de decisiones.
- **Fortalecer la arquitectura de TI:**
 - Contratar o desarrollar experiencia en arquitectura empresarial para alinear la TI con la estrategia de negocio.
 - Definir una arquitectura de sistemas de información para guiar el desarrollo y la evolución de los sistemas de TI.

Acciones para fortalecer las capacidades existentes:

- **Gobierno de TI:**

- Revisar y actualizar periódicamente el modelo de gobierno de TI para adaptarse a los cambios en el entorno empresarial y tecnológico.
- Realizar evaluaciones periódicas de la madurez del gobierno de TI para identificar áreas de mejora.
- **Infraestructura:**
 - Implementar un programa de gestión de la continuidad del negocio para garantizar la disponibilidad de los servicios de TI críticos.
 - Adoptar un enfoque proactivo hacia la gestión de cambios para minimizar el impacto de los cambios en los usuarios y en las operaciones.
- **Seguridad:**
 - Realizar evaluaciones periódicas de riesgos de seguridad y pruebas de penetración para identificar vulnerabilidades.
 - Implementar un programa de concientización sobre seguridad para educar a los empleados sobre las mejores prácticas de seguridad.
- **Uso y Apropiación de TI:**
 - Fomentar una cultura de innovación y experimentación con nuevas tecnologías.
 - Medir y evaluar el impacto de la TI en el negocio para demostrar el valor de las inversiones en TI.

12. Mapa de Iniciativas del PETI

El Plan Estratégico de Tecnología del IDRD abarca ocho grandes iniciativas estratégicas que constituirán el backlog priorizado de proyectos de la entidad y su portafolio tecnológico para los próximos años. Estas iniciativas representan áreas clave de mejora y desarrollo tecnológico que buscan potenciar la capacidad del IDRD para cumplir con su misión de promover la recreación y el deporte en el Distrito Capital.

La ventana de tiempo de cada una de estas iniciativas estará contemplada hasta mayo 2027 donde se ajustarán de acuerdo con las necesidades y planes de gobierno futuro, sin embargo, queda a discreción de la administración el cierre de alguna iniciativa por cambios relacionados con recursos o direccionamiento de la entidad.

1. **Analítica y Soluciones:** Esta iniciativa se enfoca en la implementación de herramientas de análisis de datos avanzadas para la toma de decisiones informadas en el IDRD. Se buscará desarrollar capacidades analíticas robustas que permitan extraer información valiosa a partir de grandes volúmenes de datos generados por las diferentes actividades deportivas y recreativas. Dentro de esta iniciativa se aborda la gobernanza de datos para garantizar un adecuado manejo de los datos como activo estratégico en la institución.

Esto incluirá la implementación de técnicas de análisis predictivo y de inteligencia artificial para identificar tendencias, patrones y oportunidades de mejora en la gestión del Instituto. Además, se trabajará en la creación de soluciones tecnológicas personalizadas que se adapten a las necesidades específicas del IDRD y que permitan una mayor eficiencia en la prestación de servicios y en la toma de decisiones estratégicas.

2. **Innovación y Valor:** El IDRD se compromete a fomentar la innovación en el ámbito tecnológico para agregar valor a sus servicios y actividades. Se buscará promover una cultura de innovación dentro de la organización, incentivando la participación activa de los empleados en la generación de ideas y soluciones creativas.

Esto incluirá la creación de espacios y programas de innovación, la realización de eventos y hackathones, y el establecimiento de alianzas con instituciones académicas y empresas del sector tecnológico. Además, se trabajará en la identificación de nuevas oportunidades de negocio y en la exploración de tecnologías emergentes que puedan ser aplicadas en el contexto del IDRD. Esto permitirá a la entidad mantenerse a la vanguardia tecnológica y ofrecer servicios innovadores y de alto valor agregado a sus usuarios.

3. **Modelo de Ciberseguridad y MSPI:** Se implementarán medidas de seguridad robustas y estratégicas para proteger la información y la infraestructura tecnológica del IDRD contra amenazas cibernéticas. Esto incluirá la implementación de controles de seguridad a nivel de infraestructura, red y aplicación, así como la adopción de buenas prácticas de seguridad en el desarrollo y gestión de sistemas y aplicaciones. Se buscará establecer un modelo integral de gestión de la seguridad de la información (MSPI) que permita identificar, evaluar y mitigar los riesgos de seguridad de manera proactiva. Además, se trabajará en la concientización y capacitación del personal del IDRD en materia de ciberseguridad, fomentando una cultura de seguridad en toda la organización. Esto permitirá al IDRD proteger sus activos de información y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos en todo momento.

4. **Eficiencia Administrativa:** Esta iniciativa se centra en la modernización de los sistemas de información y en la optimización de los procesos administrativos del IDRD. Se buscará implementar soluciones tecnológicas que automaticen tareas repetitivas y que simplifiquen los flujos de trabajo internos. Esto incluirá la digitalización de documentos y procesos, la implementación de sistemas de gestión integrados y la adopción de herramientas de colaboración en línea. Además, se trabajará en la mejora de la calidad y disponibilidad de la información, garantizando su integridad y confidencialidad en todo momento. Esto permitirá al IDRD mejorar su eficiencia operativa, reducir costos, tiempos de respuesta, y ofrecer un mejor servicio a sus usuarios.
5. **Convergencia de Servicios e Interoperabilidad:** Esta iniciativa se enfoca en mejorar la integración de los sistemas y servicios del IDRD para garantizar su interoperabilidad y facilitar el intercambio de información entre diferentes plataformas y aplicaciones. Se buscará establecer estándares y protocolos comunes que permitan la comunicación fluida entre los diferentes sistemas utilizados por la entidad. Además, se trabajará en la implementación de arquitecturas tecnológicas flexibles y escalables que faciliten la integración de nuevas soluciones y la adaptación a futuros cambios tecnológicos. Esto permitirá mejorar la eficiencia operativa del IDRD y proporcionar una experiencia más cohesionada y consistente a sus usuarios.
6. **Plataformas y Desarrollo:** Se buscará mejorar la infraestructura tecnológica del IDRD para garantizar su capacidad de soportar las crecientes demandas de servicios y aplicaciones. Esto incluirá la renovación de equipos y sistemas obsoletos, la implementación de tecnologías emergentes como la nube y la virtualización, y la mejora de la conectividad y la disponibilidad de los servicios tecnológicos. Se trabajará en la creación de plataformas tecnológicas flexibles y escalables que permitan el desarrollo ágil y eficiente de aplicaciones y servicios.

Además, se buscará promover el uso de estándares abiertos y tecnologías interoperables que faciliten la integración de sistemas y la colaboración con otras entidades y organizaciones. Esto permitirá al IDRD adaptarse de manera eficiente a los cambios tecnológicos y satisfacer las necesidades en constante evolución de sus usuarios y partes interesadas. En esta iniciativa se abordará las necesidades y mejoramiento de los sistemas de información como SIM, ORFEO, Seven, Kactus, entre otros.

7. **Integración Estratégica de TI:** Se buscará promover una integración estratégica de las tecnologías de la información en todas las áreas y procesos del IDRD. Esto incluirá la alineación de la estrategia tecnológica con los objetivos y necesidades del negocio, así como la integración

de las TI en la planificación y toma de decisiones estratégicas de la organización. Se trabajará en el fortalecimiento de la relación entre el área de tecnología y las demás áreas del IDRD, fomentando la colaboración y el intercambio de conocimientos y experiencias.

Además, se buscará promover una mayor participación de los usuarios en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas, garantizando que estas se ajusten realmente a sus necesidades y expectativas. Esto permitirá al IDRD maximizar el valor generado por sus inversiones en tecnología y asegurar el alineamiento entre la estrategia tecnológica y los objetivos organizacionales.

- 8. Ciudades Inteligentes:** El IDRD se compromete a promover la transformación digital en el contexto urbano a través de proyectos que impulsen el concepto de ciudades inteligentes. Esto incluirá la implementación de tecnologías innovadoras en áreas como la movilidad, el medio ambiente, la seguridad y la participación ciudadana.

Se buscará desarrollar soluciones tecnológicas que mejoren la calidad de vida de los habitantes del Distrito Capital y que promuevan la sostenibilidad urbana. Además, se trabajará en la creación de alianzas estratégicas con otras entidades públicas y privadas para impulsar el desarrollo de iniciativas conjuntas que contribuyan a hacer de Bogotá una ciudad más inteligente y conectada.

- 9. Fortalecimiento del portafolio de Servicios de TI:**

Tiene como objetivo principal mejorar y expandir la oferta de servicios tecnológicos del IDRD, alineándolos con las necesidades actuales y futuras del Instituto. Esta iniciativa busca optimizar la eficiencia operativa, aumentar la satisfacción del ciudadano y posicionar al IDRD como referente en la prestación de servicios de valor con componente de TI. Se identificarán áreas de mejora y oportunidades para la expansión de servicios, incluyendo la integración de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, realidad aumentada y la computación en la nube.

Se abarcará la optimización de los servicios existentes, la expansión del portafolio de servicios, la mejora de la experiencia del ciudadano y grupos de valor, el fortalecimiento de la seguridad y el cumplimiento. Se desarrollará un plan detallado para la implementación de estas mejoras, incluyendo la definición de requisitos técnicos, recursos necesarios y un cronograma del proyecto.

13. Caracterizaciones iniciativas del PETI

Tabla 36. Analítica y soluciones PETI. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Analítica y Soluciones
Descripción	<p>Implementación de herramientas de análisis de datos avanzadas para la toma de decisiones informadas en el IDRD. Desarrollo de capacidades analíticas robustas para extraer información valiosa a partir de grandes volúmenes de datos generados por las actividades deportivas y recreativas. Incluye técnicas de análisis predictivo e inteligencia artificial. Parte fundamental es el gobierno de datos en donde se pretende establecer políticas, procedimientos y estándares para garantizar la calidad, seguridad, integridad y disponibilidad de los datos en el IDRD.</p>
Impacto de la Iniciativa	<p>Mejora en la eficiencia operativa y toma de decisiones estratégicas. Identificación de tendencias y patrones para optimizar la gestión del Instituto. Mayor personalización de servicios y atención a usuarios.</p>
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de necesidades y requerimientos de análisis de datos. 2. Selección e implementación de herramientas de análisis de datos avanzadas. 3. Capacitación del personal en el uso de las nuevas herramientas. 4. Desarrollo de casos de uso piloto y pruebas de concepto de analítica.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> ● Informe de evaluación de necesidades y requerimientos. ● Documento de selección de herramientas de análisis de datos. ● Plan de capacitación del personal. ● Casos de uso piloto desarrollados y probados.

Nombre de la Iniciativa	Analítica y Soluciones
Indicadores	Casos realizados con analítica = $\frac{\text{Número de casos realizados en analítica}}{\text{Número de casos proyectados en analítica}} \times 100\%$
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Líder analítica - Arquitecto de datos - Analistas de datos - Administrador bases de datos - Herramientas de análisis de datos avanzadas como Power BI. - Recursos para capacitación del personal. - Infraestructura de prueba y desarrollo.
Proyectos Asociados	Proyectos misionales como el SIM e Inteligencia Artificial
Duración en Meses	24 meses (2 años)
Objetivos estratégicos de TI	<ul style="list-style-type: none"> ★ OBJTI003 ★ OBJTI004

Tabla 37. Innovación y ciudad inteligente. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Innovación y Valor
Descripción	<p>Promoción de la innovación en el ámbito tecnológico para agregar valor a los servicios y actividades del IDRD. Fomento de una cultura de innovación dentro de la organización, incentivando la participación activa de los empleados en la generación de ideas y soluciones creativas.</p>
Impacto de la Iniciativa	<p>Fomento de la creatividad y la participación del personal. Generación de nuevas ideas y soluciones para mejorar los servicios y actividades del IDRD. Aumento del valor percibido por los usuarios.</p>
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de un equipo de innovación y definición de procesos. 2. Identificación de oportunidades de innovación y desarrollo de ideas. 3. Evaluación, selección y priorización de las propuestas innovadoras. 4. Implementación de proyectos piloto y medición de resultados.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con la estructura y funciones del equipo de innovación. - Listado de ideas generadas y seleccionadas para implementación. - Plan de implementación de proyectos piloto. - Informe de resultados y lecciones aprendidas.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Número de ideas generadas y seleccionadas para implementación. - Tiempo promedio desde la generación de la idea hasta su implementación. - Impacto en la satisfacción del usuario medida a través de encuestas de satisfacción.

Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo multidisciplinario de innovación. - Espacios de trabajo colaborativo y creativo. - Recursos financieros para la implementación de proyectos piloto. - Plataforma para la recopilación y evaluación de ideas.
Duración en Meses	18 meses (1.5 años)
Objetivos estratégicos de TI	<p>OBJTI011</p> <p>OBJTI012</p>

Tabla 38. Modelo de ciberseguridad y MSPI. Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Modelo de Ciberseguridad y MSPI
Descripción	<p>Implementación de un modelo integral de gestión de ciberseguridad y seguridad de la información en el IDRD. Desarrollo e implementación de políticas, procedimientos y controles de seguridad para proteger la información y la infraestructura tecnológica de amenazas cibernéticas. Adopción de buenas prácticas de seguridad en el desarrollo y gestión de sistemas y aplicaciones.</p>
Impacto de la Iniciativa	<p>Mejora en la protección de la información y la infraestructura tecnológica del IDRD contra amenazas cibernéticas. Reducción del riesgo de incidentes de seguridad y pérdida de datos. Incremento de la confianza y la seguridad de los usuarios en los servicios del IDRD.</p>

Nombre de la Iniciativa	Modelo de Ciberseguridad y MSPI
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de la postura actual de ciberseguridad y definición de objetivos. 2. Desarrollo e implementación de políticas y procedimientos de seguridad. 3. Implementación de controles de seguridad y capacitación del personal. 4. Ejecución de ejercicios de simulación y revisión del modelo MSPI.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con políticas y procedimientos de seguridad implementados. - Reporte de implementación de controles de seguridad. - Resultados de ejercicios de simulación y revisión del modelo MSPI. - Plan de capacitación del personal en ciberseguridad.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Número de incidentes de seguridad detectados y mitigados. - Porcentaje de cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad. - Nivel de satisfacción del usuario en cuanto a la seguridad de la información.
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de seguridad de la información especializado. - Herramientas de seguridad cibernética avanzadas. - Recursos financieros para la implementación de controles de seguridad. - Programas de capacitación en ciberseguridad para el personal.
Duración en Meses	24 meses (2 años)

Tabla 39. Eficiencia Administrativa. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Eficiencia Administrativa
Descripción	Modernización de los sistemas de información y optimización de los procesos administrativos del IDRD. Implementación de soluciones tecnológicas que automatizan tareas repetitivas y simplifican los flujos de trabajo internos. Digitalización de documentos y procesos, implementación de sistemas de gestión integrados y adopción de herramientas de colaboración en línea.
Impacto de la Iniciativa	Mejora en la eficiencia operativa y reducción de costos administrativos. Reducción de tiempos de respuesta y mayor agilidad en la prestación de servicios. Mejora en la calidad y disponibilidad de la información.
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de procesos administrativos y identificación de áreas de mejora. 2. Diseño e implementación de soluciones tecnológicas para la automatización de procesos. 3. Capacitación del personal en el uso de las nuevas herramientas. 4. Evaluación de la eficacia de las soluciones implementadas y ajustes necesarios.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con el análisis de procesos administrativos y áreas de mejora identificadas. - Plan de implementación de soluciones tecnológicas. - Registro de capacitación del personal en el uso de nuevas herramientas. - Informe de evaluación de la eficacia de las soluciones implementadas.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del tiempo promedio de ejecución de procesos administrativos. - Nivel de satisfacción del personal con las nuevas herramientas y procesos. - Porcentaje de reducción de costos administrativos.

Nombre de la Iniciativa	Eficiencia Administrativa
<p>Recursos Mínimos (Sugeridos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de análisis de procesos y consultores en gestión de cambio. - Herramientas de gestión de procesos y colaboración en línea. - Recursos financieros para la adquisición e implementación de soluciones tecnológicas. - Programas de capacitación para el personal en nuevas herramientas y procesos.
<p>Duración en Meses</p>	<p>18 meses (1.5 años)</p>

Tabla 8. Convergencia de Servicios e Interoperabilidad. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Convergencia de Servicios e Interoperabilidad
<p>Descripción</p>	<p>Mejora en la integración de los sistemas y servicios del IDRD para garantizar su interoperabilidad y facilitar el intercambio de información entre diferentes plataformas y aplicaciones. Establecimiento de estándares y protocolos comunes que permitan la comunicación fluida entre los sistemas utilizados por la entidad. Implementación de arquitecturas tecnológicas flexibles y escalables que faciliten la integración de nuevas soluciones y la adaptación a futuros cambios tecnológicos.</p>
<p>Impacto de la Iniciativa</p>	<p>Aumento de la eficiencia operativa y reducción de la duplicación de esfuerzos. Mejora en la calidad y consistencia de la información. Facilitación de la colaboración y el intercambio de datos entre diferentes áreas y sistemas.</p>
<p>Actividades Principales</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de la infraestructura tecnológica actual y definición de estándares. 2. Diseño e implementación de arquitecturas tecnológicas interoperables. 3. Integración de sistemas y servicios existentes.

Nombre de la Iniciativa	Convergencia de Servicios e Interoperabilidad
	4. Pruebas de interoperabilidad y ajustes necesarios.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con estándares y protocolos de interoperabilidad establecidos. - Arquitecturas tecnológicas diseñadas e implementadas. - Sistemas y servicios integrados y funcionando correctamente. - Informe de resultados de pruebas de interoperabilidad y ajustes realizados.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Número de sistemas y servicios integrados. - Tiempo promedio de integración de nuevos sistemas y servicios. - Porcentaje de cumplimiento de estándares y protocolos de interoperabilidad.
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de arquitectura de sistemas y especialistas en interoperabilidad. - Herramientas de integración y gestión de datos. - Recursos financieros para la implementación de nuevas soluciones y arquitecturas tecnológicas. - Programas de capacitación para el personal en estándares y protocolos de interoperabilidad.
Duración en Meses	24 meses (2 años)

Tabla 41. Fortalecimiento de plataformas y sistemas de información. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Fortalecimiento de plataformas y sistemas de información
Descripción	Fortalecimiento de plataformas tecnológicas y de los sistemas de información. Mediante la implementación y desarrollo de plataformas tecnológicas flexibles y escalables para apoyar las operaciones y servicios del IDR D. Modernización de la infraestructura tecnológica y adopción de tecnologías emergentes para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios ofrecidos. Desarrollo ágil de aplicaciones y soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades específicas del Instituto y sus usuarios.
Impacto de la Iniciativa	Mejora en la disponibilidad, rendimiento y seguridad de los sistemas y servicios del IDR D. Aumento de la capacidad de respuesta a las demandas de los usuarios y partes interesadas. Facilitación de la innovación y la colaboración a través de plataformas tecnológicas modernas y ágiles.
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de la infraestructura tecnológica y definición de requerimientos. 2. Renovación de equipos y sistemas obsoletos. 3. Implementación de tecnologías emergentes y desarrollo de plataformas tecnológicas. 4. Pruebas de rendimiento y ajustes necesarios.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con la evaluación de la infraestructura tecnológica y requerimientos definidos. - Equipos y sistemas renovados y funcionando correctamente. - Plataformas tecnológicas desarrolladas e implementadas. - Informe de resultados de pruebas de rendimiento y ajustes realizados.

Nombre de la Iniciativa	Fortalecimiento de plataformas y sistemas de información
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de mejora en la disponibilidad y rendimiento de los sistemas. - Tiempo promedio de desarrollo e implementación de nuevas plataformas tecnológicas. - Número de aplicaciones y soluciones tecnológicas desarrolladas y desplegadas.
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de desarrollo de software y especialistas en infraestructura tecnológica. - Herramientas de desarrollo y gestión de proyectos. - Recursos financieros para la adquisición de equipos y tecnologías emergentes. - Programas de capacitación para el personal en nuevas tecnologías y metodologías de desarrollo ágil.
Duración en Meses	24 meses (2 años)

Tabla 92. Integración estratégica y gobierno de TI. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Integración Estratégica de TI
Descripción	<p>Fortalecimiento de la integración de la tecnología de la información (TI) con los procesos y objetivos estratégicos del IDRD. Fortalecimiento del gobierno de TI. Promoción de la colaboración y el alineamiento entre el área de TI y las demás áreas de la entidad para garantizar que la tecnología apoye de manera efectiva la misión y visión institucional. Implementación de soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos del IDRD. Se incluye una estrategia para el gobierno de TI</p>

Nombre de la Iniciativa	Integración Estratégica de TI
Impacto de la Iniciativa	<p>Mejora en la eficacia y la eficiencia de los procesos y servicios del IDRD a través de la utilización estratégica de la tecnología de la información.</p> <p>Alineamiento de la infraestructura tecnológica con las metas y objetivos del Instituto. Incremento de la innovación y la capacidad de adaptación a los cambios del entorno.</p>
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de la estrategia tecnológica actual y alineación con los objetivos del negocio. 2. Fortalecimiento de la colaboración entre el área de tecnología y las demás áreas del IDRD. 3. Implementación de soluciones tecnológicas integradas. 4. Evaluación de la eficacia de la integración y ajustes necesarios.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con la evaluación de la estrategia tecnológica y alineación con los objetivos del negocio. - Plan de acción para fortalecer la colaboración entre áreas y mejorar la integración de TI. - Soluciones tecnológicas implementadas e integradas con los procesos institucionales. - Informe de evaluación de la eficacia de la integración y ajustes realizados.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de alineamiento entre la estrategia tecnológica y los objetivos del negocio. - Nivel de colaboración y satisfacción de las áreas con el área de TI. - Impacto de las soluciones tecnológicas en la eficiencia y efectividad de los procesos del IDRD.

Nombre de la Iniciativa	Integración Estratégica de TI
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de gestión de proyectos y consultores en alineamiento estratégico. - Herramientas de gestión de proyectos y colaboración en línea. - Recursos financieros para la implementación de soluciones tecnológicas integradas. - Programas de capacitación para el personal en alineamiento estratégico y gestión del cambio.
Duración en Meses	24 meses (2 años)

Tabla 43. Ciudades inteligentes. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Ciudades Inteligentes
Descripción	<p>Implementación de soluciones tecnológicas innovadoras para transformar al IDRD en una entidad líder en el desarrollo de ciudades inteligentes. Desarrollo e implementación de proyectos piloto que utilicen tecnologías como IoT (Internet de las Cosas), Big Data, y sistemas de gestión inteligente para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la eficiencia de los servicios urbanos.</p>
Impacto de la Iniciativa	<p>Mejora en la calidad de vida de los ciudadanos a través de servicios más eficientes y sostenibles. Fortalecimiento de la imagen del IDRD como entidad innovadora y comprometida con el desarrollo urbano sostenible. Promoción de la participación ciudadana y la colaboración entre el sector público, privado y la comunidad.</p>

Nombre de la Iniciativa	Ciudades Inteligentes
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de áreas de intervención y definición de proyectos piloto. 2. Diseño e implementación de soluciones tecnológicas para ciudades inteligentes. 3. Monitoreo y evaluación de los proyectos piloto. 4. Difusión de resultados y replicación de experiencias exitosas.
Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con la identificación de áreas de intervención y proyectos piloto definidos. - Soluciones tecnológicas implementadas y funcionando en proyectos piloto. - Informe de resultados de monitoreo y evaluación de los proyectos piloto. - Documento de buenas prácticas y lecciones aprendidas para replicación.
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de adopción de soluciones tecnológicas por parte de la comunidad. - Impacto en la eficiencia de los servicios urbanos medido a través de indicadores de calidad de vida. - Grado de colaboración y participación ciudadana en los proyectos piloto.
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo de proyecto y consultores en desarrollo urbano y tecnologías emergentes. - Recursos financieros para la implementación de proyectos piloto. - Infraestructura tecnológica y plataformas de colaboración en línea. - Programas de sensibilización y participación ciudadana.
Duración en Meses	36 meses (3 años)
Objetivos estratégicos de TI	<ul style="list-style-type: none"> • OBJTI007 • OBJTI008

Tabla 104. Fortalecimiento del portafolio de Servicios de TI. Fuente: Elaboración propia.

Nombre de la Iniciativa	Fortalecimiento del portafolio de Servicios de TI
Descripción	<p>El proyecto de Fortalecimiento del Portafolio de Servicios de TI busca optimizar y expandir la oferta tecnológica de la organización, alineándola con las necesidades del negocio. Se mejorarán los servicios existentes, se integrarán tecnologías emergentes y se fortalecerá la seguridad y la experiencia del cliente, posicionando a la empresa como líder en el mercado de TI.</p>
Impacto de la Iniciativa	<p>Mejora de la eficiencia operativa, aumento de la satisfacción del cliente y posicionamiento como líder en el mercado de TI.</p>
Actividades Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación y análisis del portafolio actual. 2. Diseño y planificación de mejoras. 3. Implementación de nuevos servicios 4. Pruebas y validación. 5. Despliegue y soporte. 6. Capacitación del personal.
Entregables	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de evaluación y análisis. 2. Plan de implementación detallado. 3. Nuevos servicios de TI desarrollados. 4. Informe de pruebas y validación. 5. Servicios de TI desplegados y en funcionamiento. 6. Programa de capacitación completado.

Nombre de la Iniciativa	Fortalecimiento del portafolio de Servicios de TI
Indicadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducción de tiempos de respuesta. 2. Aumento en la satisfacción del cliente. 3. Cumplimiento de estándares de seguridad. 4. Número de nuevos servicios implementados. 5. Tasa de adopción de nuevos servicios.
Recursos Mínimos (Sugeridos)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo de proyecto (arquitectos, desarrolladores, analistas). 2. Herramientas de gestión de proyectos. 3. Infraestructura de TI. 4. Presupuesto para capacitación y desarrollo.
Duración en Meses	36 meses (3 años)

14. Mapa de Iniciativas IDRD



Ilustración 2626. Mapa de iniciativas IDRD. Fuente: Elaboración propia a partir de información del área de sistemas.

15. Estrategia de comunicación del PETI

15.1. Objetivo General

Asegurar la comprensión, alineación y compromiso con las metas y acciones del PETI entre todos los grupos de interés del IDRD.

15.2. Público Objetivo

- Empleados del IDRD en todos los niveles y departamentos.
- Socios estratégicos y proveedores de tecnología.
- Ciudadanos y usuarios de los servicios del IDRD.

15.3. Mensajes Clave

- **Compromiso con la innovación:** Destacar el compromiso del IDRD con la implementación de tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios.
- **Transformación digital para el bienestar:** Comunicar cómo el PETI contribuye a la transformación digital del IDRD para proporcionar mejores experiencias a los ciudadanos y usuarios.
- **Participación y colaboración:** Resaltar la importancia de la participación y la colaboración de todos los stakeholders para el éxito del PETI.
- **Transparencia y rendición de cuentas:** Transmitir el compromiso del IDRD con la transparencia y la rendición de cuentas en la implementación del PETI.

15.4. Canales de Comunicación

- **Reuniones y Talleres Presenciales:** Sesiones informativas y de capacitación para empleados y socios estratégicos.
- **Correo Electrónico:** Boletines electrónicos periódicos para mantener a todos informados sobre los avances del PETI.
- **Intranet y Plataformas Digitales Internas:** Publicación de contenido relevante, documentos y actualizaciones en la intranet del IDRD.
- **Redes Sociales Internas:** Creación de grupos en plataformas internas para fomentar la colaboración y el intercambio de información entre los empleados.
- **Sitio Web y Redes Sociales Externas:** Publicación de comunicados de prensa, blogs y actualizaciones en el sitio web del IDRD y perfiles en redes sociales para informar al público en general sobre los avances del PETI.
- **Cartelería y Material Impreso:** Distribución de carteles, folletos y otros materiales impresos en lugares estratégicos dentro de las instalaciones del IDRD.
- **Eventos Especiales:** Organización de eventos especiales para lanzamientos importantes o hitos significativos del PETI

15.5. Plan de Implementación

1. **Fase de Preparación (Meses 1-2):**
 - a. Desarrollar mensajes clave y materiales de comunicación.
 - b. Establecer canales de comunicación interna y externa.
2. **Fase de Lanzamiento (Meses 3-4):**
 - a. Lanzar oficialmente el PETI con eventos de presentación y comunicados de prensa.
 - b. Iniciar la difusión de información sobre el PETI a través de los canales establecidos.

3. Fase de Implementación (Meses 5-10):
 - a. Mantener una comunicación continua y actualizada sobre los progresos y logros del PETI.
 - b. Fomentar la participación activa de los empleados y stakeholders en la implementación del PETI.
4. Fase de Evaluación y Ajustes (Meses 11-12):
 - a. Evaluar el impacto de la estrategia de comunicación y realizar ajustes según sea necesario.
 - b. Preparar informes de rendimiento y recomendaciones para futuras iniciativas de comunicación.

Esta estrategia de comunicación proporciona un marco sólido para garantizar que todos los diferentes grupos de interés del IDRD estén informados, comprometidos y alineados con el PETI, lo que contribuirá al éxito en la implementación de tecnologías de la información para mejorar los servicios y el funcionamiento del Instituto.

16. Glosario

- **Análisis de brecha** – Corresponde a la identificación, comparación y análisis de las diferencias entre un estado o situación actual y el estado o situación deseada. Dentro del contexto de Arquitectura Empresarial permite poder planear las arquitecturas de transición necesarias para implementar y alcanzar la arquitectura empresarial objetivo.
- **Arquitectura actual (AS-IS)** – Es el análisis de la situación actual de la Entidad u organización a partir de los dominios o dimensiones (Negocio, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Gobierno de TI, Estrategia de TI y Uso y Apropiación).
- **Arquitectura de Información** – Define la estructura con la cual está representada y almacenada la información de una organización, lo mismo que los servicios y los flujos de información existentes y que soporta. Incluye el modelo conceptual, el modelo de indicadores, los componentes de información y sus relaciones, la representación lógica y física de los datos, entre otros. Esta arquitectura expresa también la relación que tiene con la arquitectura misional y con las demás arquitecturas de TI.
- **Arquitectura de Referencia** – Es un diseño de alto nivel, sin detalles tecnológicos o de productos, que se utiliza como una plantilla para guiar el bosquejo de otras arquitecturas más específicas. Esta plantilla incluye los principios de diseño que la guían, las decisiones de alto nivel que se deben respetar, los componentes que hacen parte de la solución, sus relaciones tanto estáticas como dinámicas, las recomendaciones tecnológicas y de desarrollo, las herramientas específicas de apoyo a la

construcción y los componentes existentes reutilizables. El concepto de Arquitectura de Referencia se puede utilizar como base del diseño detallado de arquitecturas de solución, de software, de información o de plataforma tecnológica.

- **Arquitectura de Servicios Tecnológicos** – También es conocida como Arquitectura de infraestructura. Incluye todos los elementos de TI que soportan la operación de la institución, entre los que se encuentran la plataforma hardware, la plataforma de comunicaciones y el software especializado (sistema operacional, software de comunicaciones, software de integración y manejadores de bases de datos, software de seguridad, entre otros).
- **Arquitectura de Sistemas de Información** – Describe cada uno de los sistemas de información y sus relaciones entre ellos. Esta descripción se hace por medio de una ficha técnica que incluye las tecnologías y productos sobre los cuales está construido el sistema, su arquitectura de software, su modelo de datos, la información de desarrollo y de soporte, y los requerimientos de servicios tecnológicos, entre otros. Las relaciones entre los sistemas de información se detallan en una Arquitectura de Integración, que muestra la manera en que los sistemas comparten información y se sincronizan entre ellos. Esta arquitectura debe mostrar también la manera como los sistemas de información se relacionan con el software de integración (buses de servicios), de sincronización (motores de procesos), de datos (manejadores de bases de datos) y de interacción (portales), software de seguridad, entre otros.
- **Arquitectura de solución** – Cuando aparece un requerimiento de cambio o un requerimiento nuevo que cubre varios sistemas de información (o varias arquitecturas), se elabora una arquitectura de solución, que define la manera en que se deben ajustar las arquitecturas actuales (información, servicios tecnológicos y sistemas de información) para resolverlo.
- **Arquitectura Empresarial** – Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria.
- **Arquitectura objetivo (TO-BE)** – Es el diseño de alto nivel de la situación deseada en términos de las mismas dimensiones o dominios abordados en la arquitectura actual.
- **Capacidad institucional o de negocio** – Es una habilidad que debe tener la institución para poder cumplir con la misión y los objetivos que se propone. Existen las capacidades misionales, que son las que le permiten a la institución implementar los servicios misionales que ofrece a los ciudadanos y grupos de interés. También están las capacidades operativas, que permiten manejar los aspectos relacionados con el funcionamiento de la institución (recursos humanos, manejo financiero, etc.). El mapa de capacidades describe de manera integral y estructurada el quehacer de una entidad.
- **Capacidades de TI** – Son un subconjunto de las capacidades institucionales operativas que tienen como propósito asegurar el adecuado aprovisionamiento del talento humano, los recursos y los procesos que se necesitan para ofrecer los servicios de TI definidos en su catálogo.

- Catálogo de componentes de información – Es el inventario detallado y documentado del conjunto de componentes de información que tiene una institución o sector.
- Catálogo de servicios de TI – Es un inventario detallado y documentado de los servicios de TI que la institución tiene implementados y que se encuentran activos, incluyendo los que están disponibles para ser desplegados. El catálogo de servicios de TI es el subconjunto del portafolio de servicios publicado para los usuarios.
- Catálogo de servicios tecnológicos – Es un inventario detallado y documentado de los servicios tecnológicos que provee TI a la institución.
- Catálogo de sistemas de información – Es un inventario detallado y documentado que contiene las fichas técnicas de los sistemas de información de una institución. Este es uno de los artefactos que se utiliza para describir la arquitectura de sistemas de información.
- Componente de información – Es el término agrupador utilizado para referirse al conjunto de los datos, la información, los servicios de información y los flujos de información bajo un único nombre. Componente de TI - Hace referencia a cualquier elemento de TI (software, hardware o componente de información) de una institución, lo mismo que a sus procesos, capacidades y servicios.
- Esquema de Gobierno TI – Es un modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una institución. Incluye una estructura organizacional, un conjunto de procesos, un conjunto de indicadores y un modelo de toma de decisiones; todo lo anterior enmarcado en el modelo de gobierno de la entidad.
- Estrategia TI – Es el conjunto de principios, objetivos y acciones concretas que reflejan la forma en la cual una entidad decide utilizar las Tecnologías de la Información para permitir el logro de su misión de una manera eficaz. La Estrategia TI es una parte integral de la estrategia de una entidad.
- Mapa de ruta – Un mapa de ruta es un conjunto estructurado de acciones que define la manera de lograr los objetivos fijados en una estrategia. Un mapa de ruta está expresado en términos de programas o proyectos, que son agrupadores de las acciones, y tiene asociados estimaciones de tiempo, costos y riesgos.
- Mapa de procesos – Contiene todos los procesos de una institución (misionales, estratégicos y operativos), descritos, clasificados y relacionados, de manera que se haga explícito el modo como en conjunto implementan la misión.
- Nube – Término usado para referirse a la computación en la nube (cloud computing). Trata de los servicios en la web que proveen características básicas y avanzadas de procesamiento y almacenamiento.
- PETI – El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI.

17. Referencias

- Asociación para el Progreso de la Dirección (APD). (2021). *Estrategia digital en la administración pública: Retos y oportunidades*. Recuperado de <https://www.apd.es/estrategia-digital-administracion-publica/>.
- Carrizo, D., & Luna, J. (2018). *Transformación digital en el sector público: Estrategias y casos de éxito*. Buenos Aires: Editorial Universitaria.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2019). *Guía de estrategias de Gobierno Digital 2019-2022*. Bogotá, Colombia: DAFP. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/web/gobierno-digital/estrategias>.
- Escalante, R., & López, M. (2020). *Gestión de proyectos de tecnología de la información en entidades gubernamentales*. Ciudad de México: Editorial Porrúa.
- Gartner. (2022). *Top Strategic Technology Trends for 2022*. Stamford, CT: Gartner, Inc. Recuperado de <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-10-18-gartner-identifies-the-top-strategic-technology-trends-for-2022>.
- Hernández, A., & Mendoza, J. (2017). *Estrategias de implementación de tecnologías de información en el sector público*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Instituto Distrital de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IDTIC). (2021). *Plan Estratégico de Tecnología y Transformación Digital 2021-2024*. Bogotá, Colombia: IDTIC. Recuperado de <https://www.idtic.gov.co/plan-estrategico-tecnologia/2021-2024>.
- Mintic. (2019). *Política de Gobierno Digital*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-74826.html>.
- Porter, M. E. (2008). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. New York: Free Press.
- Zaragoza, A., & Romero, D. (2020). *Modelos de gobernanza y gestión de tecnología en las organizaciones públicas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2020). *Estrategia de Gobierno en Línea y Transformación Digital 2020-2022*. Bogotá, Colombia: DAFP. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/web/guest/transformacion-digital>.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2021). *Plan de Transformación Digital Sectorial 2021-2024*. Bogotá, Colombia: MinTIC. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-129018_Plan-TD-Sectorial-2021-2024.pdf.
- Contraloría General de la República. (2020). *Informe de Gestión y Resultados en Tecnología de la Información 2020*. Bogotá, Colombia: CGR. Recuperado de https://www.contraloria.gov.co/documents/20147/462688/Informe_Gestion_TI_2020.pdf.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2019). *Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicaciones 2019-2023*. Bogotá, Colombia: SDP. Recuperado de <https://www.sdp.gov.co/documentos/plan-estrategico-tic-2019-2023>.
- Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (2020). *Plan Estratégico de Tecnología de la Información 2020-2024*. Bogotá, Colombia: SIC. Recuperado de <https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/2020/Plan-ETIC-2020-2024.pdf>.
- Dirección Nacional de Planeación (DNP). (2020). *Estrategia Nacional de Gobierno Digital y Transformación TIC*. Bogotá, Colombia: DNP. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/transformacion-digital/estrategia-nacional-gobierno-digital>.
- Instituto Distrital de Turismo (IDT). (2021). *Plan Estratégico de Tecnología y Transformación Digital 2021-2025*. Bogotá, Colombia: IDT. Recuperado de <https://www.idt.gov.co/plan-estrategico-tecnologia-2021-2025>.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019). *Plan de Desarrollo TIC y Transformación Digital 2019-2023*. Bogotá, Colombia: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.bogota.gov.co/plan-desarrollo-tic-2019-2023>.