

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CONTROL DE CAMBIOS		
Fecha	Versión	Descripción del cambio
18/03/2022	01	En el marco de la reestructuración de la EMB, se realiza la modificación de la denominación de los procesos (De IT- Administración de recursos IT a GT – Gestión Tecnológica) y código de documento (De IT-DR-001_V.02 a GT-DR-001_V.01). se realiza modificación general al documento.
31/01/2023	02	Actualización general del documento dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 612 de 2018.
22/11/2023	03	Actualización del documento por mejoras en las iniciativas de sistemas de información y infraestructura
30/01/2024	04	Actualización por cambio de vigencia a 2024

Elaboró	Revisó / Aprobó	Aprobó SG
Grace Andrea Quintana Ortega Jefe de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información (E)* *Resolución N°017 de 2024	Comité Institucional de Gestión y Desempeño Nota 1	Manuel Julián Arias Bolaño Representante de la Alta Dirección SG (E)* *Resolución N°353 de 2023

 Daniela Roza Rodríguez – Oficina Asesora de Planeación

Nota 1: La aprobación se da mediante sesión del Comité Institucional de Gestión y Desempeño - Acta No. 001 de 30 de enero de 2024.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

CONTENIDO

CONTENIDO	2
INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVO	4
3. ALCANCE	5
4. MARCO NORMATIVO	6
5. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS	10
6. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	14
7. MODELO OPERATIVO	17
8. TRÁMITES	35
9. SITUACIÓN ACTUAL	35
10. SITUACIÓN OBJETIVO	68
10.2 PORTAFOLIO DE INICIATIVAS PROYECTOS Y MAPA DE RUTA	70
Iniciativas:	70
Hoja de ruta iniciativas	73

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

INTRODUCCIÓN

La Empresa Metro de Bogotá tiene como misión ser ejemplo de gestión de movilidad sostenible, segura, confiable, eficiente y con altos estándares tecnológicos, esta meta de la Entidad propicia el uso y aprovechamiento de la tecnología, con el fin de lograr la implementación de buenas prácticas, la eficiencia de los recursos habilitados, la toma de decisiones y la satisfacción de las necesidades identificadas.

De la misma manera, la Política de Gobierno Digital plasmada en el Decreto 767 de 2022, recomienda los lineamientos que deberán adoptar las entidades pertenecientes a la administración pública, encaminados hacia la transformación digital pública, el fortalecimiento de la relación Ciudadano-Estado, mejorando la prestación de servicios por parte de las entidades y generando confianza en las instituciones que conforman la administración pública.

Para la Empresa es prioridad implementar dichos lineamientos, con el fin de avanzar en los objetivos estratégicos y misionales con el uso eficiente de las TIC, es por ello que a través del acuerdo 007 de 2021 se creó la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información en la Entidad; sin embargo, no quiere decir que antes no se avanzara en la implementación de iniciativas tecnológicas en la EMB, debido a que desde Gerencia Administrativa y Financiera se venían realizando proyectos tecnológicos definidos en los PETI.

La mayoría de los proyectos definidos en los PETI de la EMB antes del acuerdo 007 de 2021 contemplaban acciones especialmente encaminadas al mantenimiento y operación de la tecnología, debido a que a pesar de que se establecían hojas de ruta, el objetivo principal de la gerencia que las lideraba no estaba enfocado en las TIC y se tenía un grupo reducido de personas para implementarlas.

Durante la vigencia 2023 la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información de la Entidad, a través de la actualización realizada a su plan estratégico de Tecnologías de la Información logró transformar digitalmente servicios, adoptar los lineamientos de la Gestión de TI del Estado Colombiano, desarrollar su rol estratégico al interior de la Entidad aportando desde la tecnología herramientas que contribuyen al cumplimiento de los objetivos de la EMB.

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está alineado con la estrategia Nacional, territorial e Institucional y se actualizará en caso de que sea requerido, teniendo en cuenta que Bogotá se encuentra en un nuevo periodo de Alcaldía y que deberá en su momento alinearse el PETI al plan de desarrollo distrital.

El documento contempla los resúmenes a alto nivel del Análisis de la situación actual, la arquitectura actual de Gestión de TI, la arquitectura destino de Gestión de TI, Brechas, Marco Normativo. Por último, se establece las iniciativas estratégicas de TI las cuales son el portafolio de proyectos y su respectiva hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo.

La estructuración y la puesta en ejecución del PETI cuenta con importantes beneficios estratégicos y técnicos para la Entidad:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

- Apoyar la transformación digital de la entidad por intermedio de un portafolio de proyectos que estén alineados con los objetivos y metas de la alta gerencia, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo Plazo.
- Fortalecer las capacidades de La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento de la entidad.
- Adquirir e implementar buenas prácticas de Gestión de TI.
- Adoptar tecnología disruptiva para apoyar la gestión institucional.

Para la vigencia 2024 la OTI a través de la actualización del Plan estratégico de Tecnologías de la Información tiene como reto desarrollar su rol estratégico al interior de la Entidad, con el fin de propiciar la transformación digital por medio del uso eficiente de las herramientas tecnológicas habilitadas, liderar las iniciativas de TI para desarrollar soluciones reales y tener la capacidad de contribuir al mejoramiento continuo y la toma de decisiones en la EMB.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información busca entonces recopilar el sentir de la Entidad, identificar las oportunidades de La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información y finalmente proponer un camino de crecimiento alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Entidad, esto último por medio de las iniciativas plasmadas en el documento que buscan avanzar en la adopción y uso eficiente de las TIC en la EMB.

Es así como el presente documento “PETI” se encuentra completamente articulado con las recomendaciones brindadas por la Política de Gobierno Digital y el Marco de Arquitectura Empresarial y se establece como uno de los artefactos o productos definidos para mejorar la prestación de los servicios de tecnologías de la información que presta la EMB, en el marco del avance del índice de cumplimiento de la política de Gobierno Digital.

2. OBJETIVO

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Definir, diseñar e implementar la hoja de ruta del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para la Empresa Metro de Bogotá articulado al Plan Distrital de Desarrollo para el año 2024. Este documento contiene las brechas y oportunidades de mejoramiento de los grupos de interés en lo relacionado con la Gestión de TI, con el fin de apoyar la estrategia y el modelo operativo de la organización apoyados en las definiciones de la Política de Gobierno Digital, el uso eficiente de la tecnología y propiciar la transformación digital de la EMB.

3. ALCANCE

El PETI incluye los motivadores estratégicos que hacen parte del entendimiento estratégico, la situación actual y objetivo de la Gestión de TI, la identificación de brechas y definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta con el cual se impactará de manera positiva a la Empresa Metro de Bogotá y se contribuirá al fortalecimiento del sector movilidad y a la transformación digital.

Este documento corresponde a la actualización del PETI desarrollado para la vigencia 2023, publicado el 31 de enero de 2023 con el código GT-DR-001, versión 2 y se encuentra articulado al Plan Distrital de Desarrollo vigente.

El presente documento tomó como referencia las fases propuestas en la guía para la construcción del PETI definida en el documento guía MGGTI.GE.ES.01 - Guía de construcción PETI - Gobierno Digital-v.3.0 planear, analizar, construir y socializar, con el enfoque de la estructuración del Plan, este PETI se encuentra alineado con los dominios definidos en el modelo de gestión Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Infraestructura de TI, Uso y Apropiación y Seguridad.

El presente plan se realizó teniendo en cuenta la normatividad vigente, así como los recursos y las necesidades de la EMB.

El PETI será actualizado en caso de ser necesario, en especial atendiendo a las metas e iniciativas del nuevo periodo de gobierno distrital.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

4. MARCO NORMATIVO

A continuación, se relaciona normativa para tener en cuenta y que aplica en la definición, diseño e implementación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información en la Empresa Metro de Bogotá:

Tabla 1. Marco Normativo

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Ley 962 de 2005	El artículo 14 lo siguiente “Cuando las entidades de la Administración Pública requieran comprobar la existencia de alguna circunstancia necesaria para la solución de un procedimiento o petición de los particulares, que obre en otra entidad pública, procederán a solicitar a la entidad el envío de dicha información. En tal caso, la carga de la prueba no corresponderá al usuario. Será permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración. El envío de la información por fax o por cualquier otro medio de transmisión electrónica, proveniente de una entidad pública, prestará mérito suficiente y servirá de prueba en la actuación de que se trate, siempre y cuando se encuentre debidamente certificado digitalmente por la entidad que lo expide y haya sido solicitado por el funcionario superior de aquel a quien se atribuya el trámite”.
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones
Ley 1955 del 2019	Establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAIS" "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 4485 de 2009	Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012" o Ley de Datos Personales.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
Decreto 2433 de 2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
Decreto 728 2016	Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico
Decreto 728 de 2017	Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 2106 del 2109	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública Cap. II Transformación Digital Para Una Gestión Publica Efectiva
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
Decreto 767 de 2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Resolución 3564 de 2015	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
Resolución 3564 2015	Reglamenta algunos artículos y párrafos del Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados)
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
Resolución 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos
Resolución 500 de 2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la Política de Gobierno Digital
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
CONPES 3292 de 2004	Señala la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
CONPES 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
CONPES 3854 Política Nacional de Seguridad	El crecimiento en el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, reflejado en la masificación de las redes de

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Digital de Colombia, del 11 de abril de 2016	telecomunicaciones como base para cualquier actividad socioeconómica y el incremento en la oferta de servicios disponibles en línea, evidencian un aumento significativo en la participación digital de los ciudadanos. Lo que a su vez se traduce en una economía digital con cada vez más participantes en el país. Desafortunadamente, el incremento en la participación digital de los ciudadanos trae consigo nuevas y más sofisticadas formas para atentar contra su seguridad y la del Estado. Situación que debe ser atendida, tanto brindando protección en el ciberespacio para atender estas amenazas, como reduciendo la probabilidad de que estas sean efectivas, fortaleciendo las capacidades de los posibles afectados para identificar y gestionar este riesgo
CONPES 3975	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
Directiva 02 2019	Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

5. MOTIVADORES ESTRATÉGICOS

A continuación, se referencian los motivadores estratégicos a nivel Nacional, a Nivel distrital y los lineamientos y Políticas que dan línea en la orientación y alineación a la Estrategia de Tecnologías de la Información (PETI) de las entidades del País. De la misma manera, se presenta el contexto como Entidad.



Ilustración 1. Motivadores estratégicos del PETI

Estrategia Nacional

El Gobierno Nacional desde hace varios años viene apalancando el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital antes Estrategia de Gobierno en Línea (GEL), esto con el fin de fortalecer el portafolio de servicios que tiene el estado, la relación e interacción con los ciudadanos y por supuesto afianzar la estrategia de la tecnología en pro de avanzar en el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

Adicionalmente, teniendo en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, potencia mundial de la vida en donde prima el acceso y la inclusión de nuevas tecnologías para fortalecer los servicios de las diferentes áreas a todos los colombianos.

Así mismo, continua vigente el Pacto por la transformación digital, que contribuye notablemente a que las entidades hagan uso eficiente de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones TIC, este plan fortalece las iniciativas para que las entidades públicas quieran hacer parte activa de la transformación digital y lograr satisfacer las necesidades de los usuarios de la oferta pública.

Por otro lado, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como cabeza del sector tecnología en el País, apalanca a través de diferentes programas y proyectos sacar el máximo provecho a las TIC y dicta los lineamientos para implementar la Política de Gobierno Digital en las entidades, proponiendo el desarrollo de habilidades digitales en los colaboradores del sector público y propiciando el avance en todos los campos con el uso de tecnología, así como brindando las guías necesarias para la implementación de las políticas, leyes y lineamientos enfocados en TI.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Del mismo modo, entidades como EL Departamento Administrativo de la Función Pública y el Departamento Nacional de Planeación apoyan la digitalización y modernización del Estado a través de la generación de sinergias con el sector TIC del país y con la normatividad vigentes.

Estrategia Distrital

El Gobierno Distrital está realizando diversas actividades enfocadas en aportar valor a la ciudad de Bogotá a través del uso de tecnologías emergentes, actualmente se están definiendo proyectos que seguramente impactarán en todos los sectores económicos de la capital del País.

Por ejemplo, en el sector movilidad se están definiendo, diseñando e implementando proyectos que buscan el cierre de las brechas digitales teniendo en cuenta las recomendaciones del MinTIC y por supuesto las necesidades de interacción, interoperabilidad y mejoramiento continuo de las entidades del Distrito.

Por otra parte, la alcaldía de la ciudad a través de la alta consejería distrital para las TIC está acompañando el avance de los proyectos de alto impacto de los diferentes sectores, apoyando iniciativas que contribuyan significativamente en el avance de Bogotá.

Es claro que la estrategia Distrital permite e invita a la incorporación de nuevas tecnologías a las entidades del territorio y que brinda los espacios de acompañamiento correspondientes para lograr las sinergias necesarias en pro de la transformación digital de Bogotá.

Estrategia de la Entidad

La Empresa Metro de Bogotá tiene claro que, para avanzar en el diseño, la construcción y futura operación y mantenimiento del Metro, se requiere del uso de tecnologías emergentes; es por ello, que a través del presente Plan Estratégico de TI se busca estructurar proyectos, así como identificar oportunidades para la inyección de nuevas tecnologías en los planes que ya se encuentran en desarrollo.

Con el importante aporte de la EMB el sector movilidad del distrito se verá fortalecido y conseguirá de manera ágil y colaborativo el cumplimiento de las metas trazadas. El impacto de la consolidación de la movilidad en Bogotá traerá consigo ciudadanos satisfechos, ahorro de recursos, tiempo y mejoras significativas en la calidad de vida de los usuarios y propiciará la definición y ejecución de nuevos proyectos que contribuyan al desarrollo sostenible de la ciudad; por esto, en la Empresa Metro de Bogotá se tiene como visión poder ser reconocida como ejemplo de gestión de movilidad sostenible, segura, confiable, eficiente y con altos estándares tecnológicos.

De la misma manera, el presente Plan se enfoca en el desarrollo de habilidades y la sensibilización del uso eficiente de las herramientas tecnológicas de la Entidad, con el fin de propiciar la alineación con los procesos de la EMB, los objetivos misionales y estratégicos de manera integral.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Por otra parte, la EMB busca fortalecer y apoyar en la consolidación del modo férreo regional, poder ser un referente a nivel de cultura, valores y motivo de orgullo y apropiación ciudadana, por su contribución a la transformación positiva de la capital, así como ser reconocida en América por la generación de otras fuentes de financiación que contribuyan a su sostenibilidad en el tiempo y esta visión se puede apalancar a través del uso eficiente de las TIC.

De acuerdo con el documento PE-DR-001- Direccionamiento Estratégico de la EMB. los lineamientos estratégicos definen el horizonte de la empresa, y son planteados cada cuatro (4) años, una vez es adoptado el Plan de Desarrollo Distrital o cuando la dinámica y necesidades de la entidad lo requiera.

Estos lineamientos están conformados por la misión, visión y objetivos estratégicos, descritos a continuación:

Misión: Nuestro propósito como Empresa Metro de Bogotá es transformar positivamente la movilidad del Distrito Capital mediante la implementación y operación del modo ferroviario del SITP; con conexión a las redes de integración regional, aportando al desarrollo y renovación urbana de la ciudad, con el fin de generar acceso a oportunidades urbanas y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Visión: En el año 2028, con la entrada en operación de la PLMB, la Empresa será reconocida como ejemplo de gestión de movilidad sostenible, segura, confiable, eficiente y con altos estándares tecnológicos. Se habrá definido la expansión de la PLMB, conectándose con el SITP y fortaleciendo la consolidación del modo férreo regional. La EMB, será un referente de cultura, valores y motivo de orgullo y apropiación ciudadana, por su contribución a la transformación positiva de la capital. Adicionalmente, será reconocida en América por la generación de otras fuentes de financiación que contribuyan a su sostenibilidad en el tiempo.

Así mismo, los Objetivos Estratégicos que se definieron en la Empresa se clasificaron bajo el enfoque interno y externo de la siguiente manera:

Enfoque Externo

- Diseñar y ejecutar, en los tiempos y presupuestos acordados, la construcción del proyecto para poner en marcha la operación y la explotación de la PLMB, articulada con el SITP y la movilidad regional.
- Estructurar mecanismos que generen ingresos no tarifarios y desarrollen servicios de valor agregado para los pasajeros, así como la puesta en marcha de proyectos urbanos e inmobiliarios y la explotación comercial de los diferentes componentes del sistema metro y de otras fuentes de financiación para su sostenibilidad.
- Promover el desarrollo de proyectos urbanísticos, en especial de renovación urbana, con el fin de mejorar el espacio público y generar rentas permanentes en las áreas de influencia de las líneas del metro, con criterio de sostenibilidad.
- Realizar la identificación, planeación y estructuración de la expansión de la PLMB, incluyendo su adjudicación.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

- Participar en el desarrollo de la estrategia de cultura ciudadana y seguridad vial del sector movilidad, promoviendo actitudes de solidaridad y tolerancia para la fase de obras; así como el aprovechamiento, respeto, cuidado y uso adecuado en las zonas de obra del proyecto metro y su área de influencia.

Enfoque Interno

- Articular las políticas de gestión, desempeño institucional en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG de la EMB, para el fortalecimiento de la capacidad institucional y el talento humano como eje central del modelo que fomente la cultura empresarial.

Teniendo en cuenta que el Plan Distrital de Desarrollo –PDD –“Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para a Bogotá del Siglo XXI, 2020 -2024” continúa vigente, se formularon e inscribieron los siguientes proyectos de inversión en el Banco Distrital de Programas y Proyectos (BDPP) y en Banco de Proyecto de la Nación (Ver documento PE-DR-001 Direccionamiento Estratégico Institucional), los cuales se estarán implementando hasta parte del segundo trimestre del año 2024g:

Tabla 2. Proyectos de Inversión EMB

PROYECTO	OBJETIVOS
Diseño, construcción y puesta en operación de la PLMB -Tramo 1, incluidas sus obras complementarias	04 -Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible Programa:50 -Red de Metros Meta PDD: 401 -Alcanzar el 60 % del ciclo de vida del proyecto PLMB - Tramo 1 Proyecto Entidad: 7519 y 7501 -Diseño, construcción y puesta en operación de la Primera Línea del Metro de Bogotá Tramo 1 (PLMB T-1), incluidas sus obras complementarias
Desarrollo, identificación, planeación, estructuración y adjudicación de la fase 2 de la PLMB	04 -Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible Programa: 50 -Red de Metros Meta PDD: 400 -Alcanzar el 100% del proceso de contratación para la expansión de la PLMB-Fase 2. Proyecto Entidad: 7520 -Desarrollo, identificación, planeación, estructuración y adjudicación de la fase 2 de la PLMB
Fortalecimiento de las actividades de gestión necesarias para afianzar la implementación de las políticas de gestión y	05 -Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente Programa: 56-Gestión Pública Efectiva Meta PDD: 483 -Aumentar en 5 puntos el Índice de Desempeño Institucional para las entidades del Sector Movilidad, en el marco de las políticas de MIPG

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

PROYECTO	OBJETIVOS
desempeño en el marco del MIPG	Proyecto Entidad: 7518 -Fortalecimiento de las actividades de gestión necesarias para afianzar la implementación de las políticas de gestión y desempeño en el marco del MIPG
Construcción de cultura Metro para Bogotá	04 -Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible Programa: 49 -Movilidad segura, sostenible y accesible Meta PDD: 383 -Definir e implementar dos estrategias de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial, donde una de ellas incluya la prevención, atención y sanción de la violencia contra la mujer en el transporte Proyecto Entidad: 7521 -Cultura Metro para Bogotá

6. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

El avance de la industria 4.0 que irrumpe de manera trascendental la realidad de las diferentes organizaciones y sectores, la automatización de los procesos, la analítica de grandes volúmenes de datos, el uso de inteligencia artificial para la interacción y conseguir la omnicanalidad para que los usuarios se sientan escuchados, la toma de decisiones basadas en datos, la incorporación de tecnologías limpias, la búsqueda del equilibrio y sostenibilidad del medio ambiente y la transformación de la tecnología como estrategia de fortalecimiento de las instituciones, han logrado que haya una completa articulación entre las personas, las herramientas y los procesos, llegando a impactar de manera positiva a los ciudadanos y consiguiendo de esta manera satisfacer de manera eficiente las necesidades identificadas en un usuario, una comunidad e incluso en una ciudad y país.

La Empresa Metro de Bogotá no es ajena a la transformación digital y debido a esto la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información estudia la posibilidad de hacer uso de tecnologías de cuarta revolución industrial en la fase de definición de los proyectos que impactan positivamente a la Entidad.

A continuación, se identifican las tendencias tecnológicas que se consideran pueden apoyar el fortalecimiento de la EMB en caso de ser aplicadas:

RPA: el inicio de la automatización

La Automatización Robótica de Procesos al disminuir la intervención humana en tareas simples, repetitivas y con alto volumen de ejecución significa el inicio de la automatización inteligente. Su adopción será necesaria en 2022 con una visión más estratégica que busque escalar y le permita a las empresas o áreas de trabajo potenciar sus ventajas a partir de nuevas tecnologías.

Además, Robotic Process Automation tiene la posibilidad de perfilarse como un servicio, esta nueva modalidad permitirá una mayor accesibilidad (Agudelo, 2021).

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Internet de las cosas (IOT)

Es un concepto que se refiere a una interconexión digital de objetos cotidianos con internet. Es la conexión de internet más con objetos que con personas. También se suele conocer como internet de todas las cosas o internet en las cosas. Si los objetos de la vida cotidiana tuvieran incorporadas etiquetas de radio, podrían ser identificados y gestionados por otros equipos de la misma manera que si lo fuesen por seres humanos (Agudelo, 2021).

BPM

Business Process Automation (Gestión de Procesos de Negocio), es la extensión de RPA que sistematiza y facilita los procesos individuales de negocio. Tiene la capacidad de organizar y conectar aplicaciones en un mismo sistema, enlazar las herramientas para lograr un acceso compartido y medir automáticamente resultados; estas son algunas de las características que les permiten a las empresas adaptar a sus empleados y procesos a las necesidades postpandemia (Agudelo, 2021).

Actualmente, varias compañías proponen el uso de la nube on Premise, privada, pública o con administración empresarial, con el fin de mejorar la seguridad de los datos, la estabilidad del ecosistema, la gestión de los riesgos, el dinamismo en las cargas de trabajo y la flexibilidad.

Blockchain (cadena de bloques)

Esta tecnología digital tiene como función compartir todas las transacciones realizadas en un proceso a través de grupos de información conocidos como bloques.

Es importante tenerla en cuenta durante la vigencia, debido a que permite hacer transacciones sin la intervención de terceros, ofreciendo seguridad, transparencia y privacidad de la información aun cuando los equipos tecnológicos que participen en la cadena estén a miles de kilómetros de distancia.

Big data

El uso adecuado de la big data permite analizar, procesar y almacenar datos con alto volumen de cantidad, variedad y velocidad. De esta manera se generan beneficios como: reducir gastos, tomar decisiones con base en datos en tiempo real, ofrecer servicios personalizados y encontrar áreas de oportunidad.

Esta tecnología se proyecta con un enfoque más definido en la gobernanza de datos, el almacenamiento de información en la nube para mejorar la experiencia del cliente y el uso de los macrodatos como complemento en el trabajo de los investigadores en áreas como la Data Science.

Inteligencia Artificial: el motor de la industria 4.0

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Esta tecnología ha sido impulsadora en la mayoría de los procesos de automatización robótica, aunque muchos representantes del ámbito tecnológico la analizan como uno de los avances más importantes y revolucionarios de su sector, hay que tener en cuenta que su impacto, al igual que el de otras tecnologías es paulatino.

Malla de ciberseguridad

Uno de los peligros más comunes de la migración de datos a plataformas digitales es la seguridad, como respuesta surge esta tecnología que integra la seguridad en una ‘línea horizontal’ distribuida en una red.

Esta tendencia diseña e implementa una infraestructura de seguridad de TI que establece perímetros individuales alrededor de cada punto de acceso.

Para la presente vigencia es primordial establecer políticas a nivel de seguridad digital y hacer uso de herramientas de este tipo, con el fin de proteger la información que es gestionada en la Entidad.

Hiperautomatización

La demanda de la automatización en empresas de todos los sectores ha estado en constante crecimiento. La pandemia permitió que la integración de ellas (RPA, BPM, IA, ML, principalmente), brindara una respuesta oportuna a la crisis ocasionada por el covid-19.

La hiperautomatización se perfilará como una de las bases del éxito, Gartner afirma que para lograr dicho objetivo es importante plantear los objetivos comerciales, los procesos a optimizar y la integración de tecnologías de software para potenciar los procesos (Agudelo, 2021).

ICR (Intelligent Character Recognition)

El software ICR es una forma avanzada de tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), mientras que el software OCR solo puede reconocer texto impreso, el software ICR reconoce texto escrito a mano y una variedad de estilos de fuente. Los datos extraídos de los documentos escaneados se podrán integrar en procesos, como los flujos de trabajo y los informes analíticos ayudando a eliminar la necesidad de ingreso manual por parte de los colaboradores y a aumentar la precisión de la información ingresada (Agudelo, 2021).

X-ROAD – Interoperabilidad

Lograr prestar servicios o habilitar trámites 100% digitales requiere de una plataforma de interoperabilidad que conecte todas las instituciones. Aquí es donde entra en juego el término interoperabilidad que, en otras palabras, la manera en que las diferentes organizaciones estatales pueden intercambiar información propia o de los ciudadanos en un mismo formato y lenguaje para ejecutar un trámite o prestar un servicio.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

X-Road es una solución de capa de intercambio de datos de código abierto y gratuita. Permite a las organizaciones intercambiar información de forma segura a través de Internet. X-Road se lanza bajo la licencia de código abierto del MIT y está disponible de forma gratuita.

X-Road implementa un conjunto de características estándar para respaldar y facilitar el intercambio de datos y garantiza la confidencialidad, integridad e interoperabilidad entre las partes que intercambian datos (Agudelo, 2021).

Realidad Extendida (XR)

La realidad extendida (En inglés: Extended Reality, XR), engloba la realidad virtual (En inglés: virtual reality VR), la realidad aumentada (En inglés: Augment reality AG) y la realidad mixta (En inglés: mixed reality MR), es un conjunto de tecnologías y herramientas con el potencial para revolucionar el desarrollo de proyectos ferroviarios. Su importancia radica en la capacidad para simular entornos y procesos complejos con un alto grado de realismo y precisión.

En la etapa de diseño, por ejemplo, la XR permite a los ingenieros y arquitectos visualizar y modificar en tiempo real las infraestructuras ferroviarias en un entorno virtual, facilitando la identificación de problemas potenciales y la experimentación con soluciones sin los costos asociados a los prototipos físicos. Además, en la formación y capacitación de personal, la XR ofrece escenarios interactivos y realistas, permitiendo que los operarios y técnicos se familiaricen con el equipo y procedimientos de manera segura y efectiva. Finalmente, en el mantenimiento, la AR puede ser utilizada para sobreponer información digital en el mundo real, guiando a los técnicos en la reparación y mantenimiento de equipos con instrucciones detalladas y en tiempo real. En resumen, la XR se está convirtiendo en un componente crítico en la industria ferroviaria, optimizando desde la concepción y diseño, la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas ferroviarios.

7. MODELO OPERATIVO

El presente CAPÍTULO del Plan Estratégico de TI describe de alto nivel el mapa de procesos de la Empresa Metro de Bogotá, a través del cual se representa el flujo de las actividades que se están realizando en la Entidad, así como de qué manera son gestionadas para lograr el cumplimiento de las metas propuestas. A continuación, se puede ver el Mapa de Procesos vigente de la EMB:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	



Mapa de Procesos

Empresa Metro de Bogotá S.A.

Anexo 1. Mapa de procesos
 Modelo de operación institucional
 Código: DO-DR-001 – Versión: 01

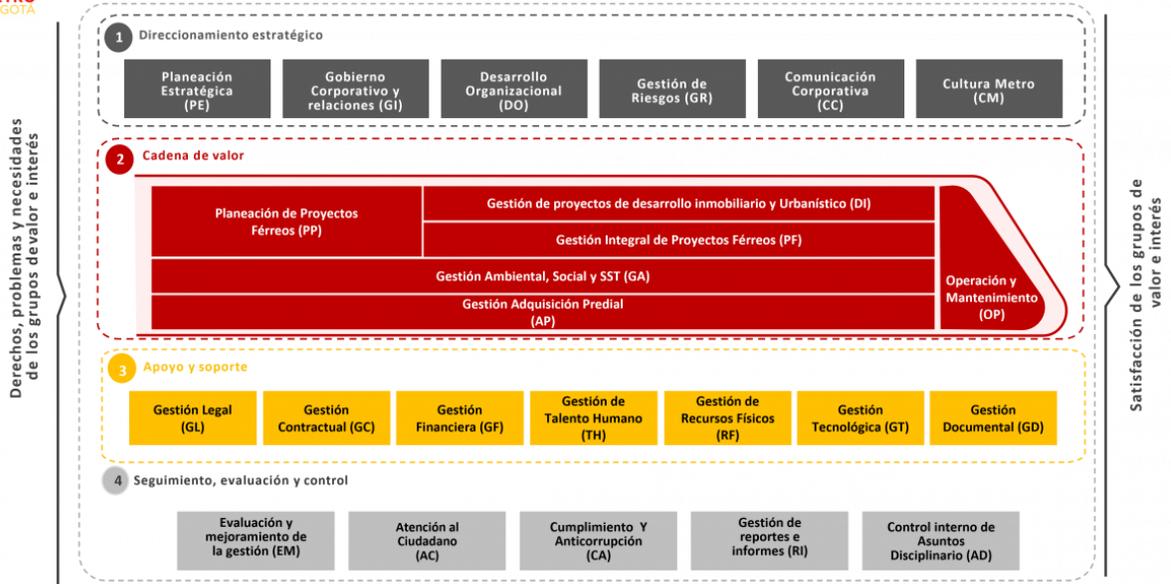


Ilustración 2. Mapa de Procesos de la EMB

Para más información se sugiere ver el documento DO-DR-001 Modelo de Operación Institucional Empresa Metro de Bogotá S.A. Este mapa de procesos es el resultado del trabajo de reestructuración realizado entre las altas directivas y los equipos de trabajo de las diferentes gerencias y oficinas (Acuerdo 007 de 2021), buscando fortalecer la Empresa a través de la articulación de las iniciativas y la implementación de buenas prácticas para el cumplimiento de los objetivos misionales y estratégicos de la Empresa Metro de Bogotá, así como la modernización de los procesos y el trabajo colaborativo en pro de afianzar la oferta y generar valor al sector movilidad, al distrito y al País.

A continuación, se encuentra la descripción de los procesos de la EMB:

PROCESOS ESTRATÉGICOS:

Son los procesos destinados a definir y controlar las metas, políticas y estrategias de la organización.

Planeación Estratégica (PE-CP-001): Alinear la Entidad en torno a las prioridades de política pública e institucional en el marco del Plan Desarrollo Distrital y el Plan Sectorial, a través de directrices y lineamientos necesarios para elaborar y hacer seguimiento a los planes de inversión conforme a lo establecido en la misión, visión y objetivos estratégicos de la Entidad, apalancado en el plan de anual de adquisiciones.

Gobierno corporativo y relaciones (GI-CP-001): Estructurar las normas, prácticas, políticas, procesos y principios que deben orientar las actuaciones de la entidad y sus funcionarios en materia de transparencia y regular los mecanismos para identificar y tramitar conflictos de interés durante la planeación, ejecución y operación de los sistemas férreos y metro, con el fin de contribuir de manera

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

eficiente y duradera al logro de un clima de respeto, integración y diálogo productivo entre los Grupos de valor e interés, apalancado en el plan anual de adquisiciones.

Desarrollo Organizacional (DO-CP-001): Establecer, implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Entidad, mediante la aplicación de un conjunto articulado de herramientas de gestión, procesos de aprendizaje y mejoramiento organizacional, así como la innovación en la ejecución de los procesos, para el logro de los objetivos institucionales y la satisfacción de las partes interesadas y grupos de valor, los recursos del proceso se encuentran apalancados en el plan anual de adquisiciones.

Gestión de Riesgos (GR-CP-001): Gestionar los riesgos de la entidad de manera permanente, con la participación de los grupos de valor y partes interesadas de la EMB, por medio del uso de herramientas y metodologías disponibles, con el fin de administrar y fomentar la cultura de la gestión de riesgos con los recursos disponibles.

Comunicación corporativa (CC-CP-001): Cumplir el derecho ciudadano a la comunicación pública de los proyectos de la EMB durante la construcción, ejecución y operación de las líneas del Sistema Metro, con actividades que promuevan la apropiación del proyecto y contribuyan a la creación de una marca de ciudad fuerte que represente este servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá, apalancado en la definición de necesidades establecidas en el plan anual de adquisiciones de cada vigencia.

Cultura Metro (CM-CP-001): Promover procesos de cultura ciudadana fundamentados en el respeto y la tolerancia para desarrollar conversaciones y movilizar comportamientos ciudadanos alrededor del uso, disfrute y cuidado del Metro de Bogotá en sus fases: previa, de construcción, y de pruebas y operación comercial, logrando un impacto en el sistema integrado de transporte de la ciudad, apalancado en la definición de necesidades establecidas en el plan anual de adquisiciones de cada vigencia.

PROCESOS MISIONALES:

Son procesos que permiten generar los productos y/o servicios que se entregan a los grupos de interés y grupos de valor, por lo que inciden directamente en su satisfacción

Planeación de Proyectos Férreos (PP-CP-001): Realizar la estructuración técnica, financiera, legal y de riesgos de los proyectos de metro y férreos mediante las modalidades de contratación que se definan, sus componentes y servicios complementarios de transporte, renovación urbana y otro tipo de infraestructura pública que el Gobierno Distrital le asigne a la Empresa que permita mejorar la prestación del servicio de transporte público de Bogotá.

Gestión de Proyectos de Desarrollo Inmobiliario y Urbanístico (DI-CP-001): Planear, gestionar y ejecutar integralmente los proyectos de desarrollo urbano y de desarrollo inmobiliario que permitan la captura de valor y la generación de rentas permanentes para la Empresa, así como la implementación de instrumentos urbanísticos de financiación, y de otros negocios no tarifarios en los proyectos férreos que se gestionan apalancado en el plan anual de adquisiciones.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Gestión Integral de Proyectos Férreos (PF-CP-001): Ejecutar los proyectos férreos y de metro asignados con todos sus componentes, a través de la articulación institucional e Interinstitucional y supervisión contractual, garantizando que se cumplan las especificaciones técnicas, los costos, los cronogramas y el alcance establecidos en la etapa de estructuración hasta antes del inicio de su etapa de operación y mantenimiento

Gestión Ambiental, Social y SST (GA-CP-001): Realizar la estructuración técnica, financiera, legal y de riesgos de los proyectos de metro y férreos mediante las modalidades de contratación que se definan, sus componentes y servicios complementarios de transporte, renovación urbana y otro tipo de infraestructura pública que el Gobierno Distrital le asigne a la Empresa que permita mejorar la prestación del servicio de transporte público de Bogotá.

Gestión Adquisición Predial (AP-CP-001): Identificar, evaluar y gestionar oportunamente los bienes inmuebles requeridos para el desarrollo de los proyectos de la Empresa, incluyendo los férreos y de metro, y de negocios no tarifarios a través de la articulación institucional e Interinstitucional, garantizando que se cumplan las especificaciones técnicas, costos, cronogramas y la normatividad aplicable, apalancado en el plan anual de adquisiciones de cada vigencia.

Operación y Mantenimiento (OP-CP-001): Ejecutar la operación y el mantenimiento de la infraestructura, del material rodante, de los equipos electromecánicos y los sistemas metro ferroviarios, posterior a la obtención de la certificación de operación segura del sistema y el permiso de operación correspondiente, a través de actividades de supervisión, monitoreo y control asociadas a la ejecución y mantenimiento del proyecto, garantizando la aplicación de los lineamientos definidos en la etapa de planificación del proyecto, en el plan operacional aprobado por la autoridad de transporte Distrital y en las acciones de mejoramiento continuo.

PROCESOS DE APOYO:

Estos procesos soportan el desarrollo misional de la Empresa Metro de Bogotá S.A. orientados a satisfacer las necesidades de usuarios internos pertenecientes a otros procesos.

Gestión Legal (GL-CP-001): Dirigir, liderar, gestionar y controlar las funciones en materia jurídica, procurando la unidad de criterio en la Empresa, proporcionando asesoría jurídica necesaria para que se cumpla el objeto social y sus funciones, de manera oportuna y cumpliendo la normatividad vigente, liderando la estructuración legal de proyectos de metro y férreo, y dirigiendo la defensa judicial y la prevención del daño antijurídico cuando esto lo amerite.

Gestión Contractual (GC-CP-001): Dirigir, liderar, gestionar y adelantar los diferentes procesos de contratación, requeridos por la entidad, mediante la estricta sujeción a la normatividad contractual correspondiente a cada modalidad, con el fin de garantizar la adquisición de obras, bienes y servicios para suplir las necesidades de la entidad, el cumplimiento de las metas del Plan de Acción Institucional y los objetivos estratégicos de la entidad, apalancado en el plan anual de adquisiciones.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Gestión Financiera (GF-CP-001): Apoyar la estructuración financiera de nuevos proyectos y coordinar la planeación, consecución, registro presupuestal, contable y tesoral, y control de los recursos financieros mediante el cumplimiento de la normatividad aplicable, con el propósito de garantizar la oportunidad de los mismos en cada vigencia, en función de atender las obligaciones de la entidad generando el número de reportes requeridos por la administración y los organismos de control.

Gestión de Talento Humano (TH-CP-001): Proveer y gestionar integralmente el talento humano de la Empresa Metro de Bogotá, de tal forma que permita el logro de los objetivos institucionales, a través de la implementación de los diferentes planes y programas apalancado en el Plan Estratégico de Talento Humano, los Planes de acción de cada vigencia y el Plan anual de adquisiciones de la vigencia, procurando un adecuado clima laboral y condiciones óptimas de seguridad y salud en el trabajo.

Gestión de Recursos Físicos (RF-CP-001): Gestionar de manera oportuna y con calidad los recursos de bienes y servicios necesarios para dar cumplimiento a las necesidades de la Entidad, a través del desarrollo de procesos contractuales y administrativos, apalancados en el plan anual de adquisiciones para la vigencia.

Gestión Tecnológica (GT-CP-001): Transformar los procesos de negocio con tecnología digital, buscando la alineación del negocio e impulsar las estrategias de la empresa Metro Bogotá, a través de la creación, adquisición, implementación y gestión de servicios eficientes y rentables, y a la reducción de los riesgos asociados a dichos servicios, mejorando la gestión, apalancado en el plan anual de adquisiciones de la vigencia durante el plan de desarrollo distrital vigente.

Gestión Documental (GD-CP-001): Desarrollar las actividades de planeación, administrativas y técnicas, a través de los mecanismos dispuestos, para garantizar el recibo, organización, custodia, consulta, conservación y disposición oportuna de la documentación producida y recibida, apalancado en el Plan Anual de Adquisiciones de la respectiva vigencia y los demás lineamientos generales y específicos del proceso de gestión documental de la Empresa.

PROCESOS DE EVALUACIÓN Y CONTROL:

Estos procesos permiten evaluar y controlar diferentes aspectos de la gestión interna de la entidad, aplicables a los demás niveles de procesos anteriormente identificados. A partir de los resultados obtenidos de la ejecución de estos procesos, se toman las acciones necesarias para el mejoramiento continuo de la entidad.

Evaluación y mejoramiento de la gestión (EM-CP-001): Brindar seguridad razonable acerca del desempeño de los procesos de la Empresa Metro de Bogotá EMB, en términos de eficiencia, eficacia y efectividad, mediante el liderazgo estratégico, el enfoque hacia la prevención, la relación con entes externos de control, la evaluación de la gestión del riesgo y la evaluación y seguimiento; de manera integral, sistemática, oportuna, objetiva e independiente, con el fin de agregar valor público a la Empresa producto de verificar que las actividades, operaciones, actuaciones, información y recursos, se gestionen en el marco legal vigente y los objetivos, metas y políticas y proponer las recomendaciones de mejora y ajustes necesarios, conforme a los recursos asignados al proceso.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Atención al Ciudadano (AC-CP-001): Gestionar dentro de los términos de ley, la atención a las distintas necesidades y requerimientos formulados por los grupos de valor e interés ante la Empresa Metro de Bogotá S.A. para satisfacer sus necesidades, mediante la orientación y atención de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias, apalancado en la definición de necesidades establecidas en el plan anual de adquisiciones de cada vigencia.

Cumplimiento y Anticorrupción (CA-CP-001): Velar dentro de la empresa por la implementación de políticas y mecanismos de prevención, detección, reporte y mitigación de actos de corrupción, tales como fraude, sobornos, conflictos de interés, lavado de activos y financiación del terrorismo y soportar a las áreas en su deber de cumplir con la normatividad vigente, apalancado en el plan anual de adquisiciones.

Gestión de reportes e informes (RI-CP-001): Establecer los lineamientos para la elaboración, consolidación, análisis y reporte de los diferentes informes demandados por los actores internos, Junta Directiva, entes de control y entidades distritales, regionales, nacionales e internacionales a través de los diferentes medios de reporte aplicativos entre otros, con el fin de controlar los términos establecidos y que son coordinados por la Oficina Asesora de Planeación – OAP.

Control interno de Asuntos Disciplinarios (AD-CP-001): Implementar acciones de intervención preventiva con el propósito de evitar la comisión de conductas que vulneren la función pública y la normatividad vigente de la EMB, atribuibles a sus servidores públicos, y adelantando adecuadamente las actuaciones disciplinarias al interior de la entidad hasta el cierre de los procesos disciplinarios apalancado en el plan anual de adquisiciones.

Alineación de TI con los Procesos:

La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información de la Empresa Metro de Bogotá realizó una actualización de la caracterización del proceso de Gestión de TI durante la vigencia 2022; sin embargo, con el fin de continuar trabajando en que este se vaya transformando en un proceso estratégico, que genere valor dentro de la Entidad y que propicie el fortalecimiento y el logro de los objetivos misionales y estratégicos a través de la incorporación y uso eficiente de tecnologías emergentes durante el 2023 se validará nuevamente y se realizarán los ajustes que se consideren necesarios.

A continuación, se presenta la alineación del área de TI con los procesos de la Empresa Metro de Bogotá:

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Tablas 3. Alineación de TI a los procesos

Procesos Estratégicos					
ID	Proceso	Categoría	Alineación TI	Cubrimiento	Estado
1	Planeación Estratégica	Estrategia	N/A	Sin cobertura	En identificación
2	Gobierno Corporativo y relaciones	Estrategia	N/A	Sin cobertura	En identificación
3	Desarrollo Organizacional	Estrategia	AZDigital-SG	Total	En Funcionamiento
4	Gestión de Riesgos	Estrategia	Sistema de Gestión de Riesgos	Sin Cobertura	En identificación
5	Comunicación Corporativa	Estrategia	1. Sede Electrónica 2. Intranet (Metronet) 3. Portales transversales (Micrositios)	Total	En Funcionamiento Versión Beta
6	Cultura Ciudadana	Apoyo	Sede Electrónica	Total	En Funcionamiento

Procesos Misionales					
ID	Proceso	Categoría	Alineación TI	Cubrimiento	Estado
7	Planeación de Proyectos Férreos	Misional	MS Project Suite Autodesk Primavera P6 EMME	Total	En Funcionamiento
8	Gestión de proyectos de desarrollo inmobiliarios y urbanístico	Misional	Portal transversal (Micrositio OOVS)	Total	En Funcionamiento Versión Beta
9	Gestión Integral de Proyectos Férreos	Misional	MS Project Suite Autodesk Aconex	Total	En Funcionamiento
10	Gestión Ambiental, Social y SST	Estrategia	N/A	Sin Cobertura	En identificación
11	Gestión Adquisición predial	Apoyo	LMB Digital	Total	En Funcionamiento
12	Operación y Mantenimiento	Misional	MS Project Suite Autodesk	Parcial	En Funcionamiento

Procesos de apoyo y soporte					
ID	Proceso	Categoría	Alineación TI	Cubrimiento	Estado
13	Gestión Legal	Apoyo	Acrobat PRO	Parcial	En identificación
14	Gestión Contractual	Apoyo	N/A	Sin Cobertura	En identificación

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Procesos de apoyo y soporte					
ID	Proceso	Categoría	Alineación TI	Cubrimiento	Estado
15	Gestión Financiera	Apoyo	Sistema ERP ZBOX	Total	En Funcionamiento
16	Gestión de Talento Humano	Apoyo	Portal de Autogestión de funcionarios ERP-ZBOX	Total	En Funcionamiento
			Sistema de Gestión del Talento Humano ERP-ZBOX Nómina		
17	Gestión de Recursos Físicos	Apoyo	Sistema ERP ZBOX	Total	En Funcionamiento
18	Gestión Tecnológica	Apoyo	ADRETEC Firewall Fortinet	Total	En Funcionamiento
19	Gestión Documental	Apoyo	Sistema de Gestión Documental AZ-Digital	Total	En Funcionamiento

Procesos de seguimiento, evaluación y control					
ID	Proceso	Categoría	Alineación TI	Cubrimiento	Estado
20	Evaluación y Mejoramiento de la Gestión	Control	Auditorías Internas OCI	Total	En Funcionamiento
21	Atención al Ciudadano	Control	Petición Ciudadana PQRSD AZ-Digital y BTE	Total	En Funcionamiento
			Gestión de la petición PQRSD EMB Integración BTE	Parcial	En Funcionamiento Versión Beta
22	Cumplimiento y Anticorrupción	Seguimiento	N/A	Sin cobertura	En identificación
23	Gestión de reportes e informes	Evaluación	N/A	Sin cobertura	En identificación
24	Control interno de Asuntos Disciplinarios	Control	N/A	Sin cobertura	En identificación

Para más información, se recomienda Ver Anexo 1 Mapa de Procesos DO-DR-001_V.01.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Adicionalmente, la OTI ofrece de manera transversal a todos los procesos de la EMB:

- El acompañamiento del uso eficiente de las TIC, a través de las metas definidas en la estrategia de uso y apropiación.
- El componente de Seguridad Digital con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de la información de la Entidad, así como actividades para la concienciación a servidores públicos y contratistas en Seguridad Digital.
- La implementación de BIM en los proyectos de la EMB, teniendo en cuenta que es una metodología que desempeña un papel importante en los procesos estratégicos (planeación estratégica), misionales (planeación de proyectos ferreos, gestión de proyectos de desarrollo inmobiliario y urbanístico, operación y mantenimiento), de apoyo (Gestión Tecnológica, Gestión documental). En los procesos estratégicos, BIM facilita la planificación y toma de decisiones informadas mediante modelos detallados que integran diversas variables, desde la viabilidad económica hasta el impacto ambiental, asegurando la alineación con los objetivos a largo plazo de la entidad. En cuanto a los procesos misionales, que incluyen el diseño, construcción y operación del metro, BIM permite una gestión eficiente de los recursos, optimizando la coordinación entre diferentes equipos y disciplinas, mejorando la precisión y calidad en cada etapa del proyecto. Así, BIM se establece como un eje integral en la Empresa Metro de Bogotá, impulsando la eficiencia, transparencia y la calidad en varios niveles de la organización.

De la misma manera, la OTI participa activamente en las mesas de trabajo de los proyectos de las diferentes áreas que tengan componente tecnológico, así como en las del Distrito y la Nación que contemplen avances y lineamientos en tecnología.

La Oficina de Tecnología y Sistemas de Información se involucra en la implementación de buenas prácticas de TI para el avance y fortalecimiento de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación y control a través de la incorporación tecnológica, la automatización de actividades y la planeación estratégica de las diferentes dependencias de la Entidad.

Riesgos asociados a los procesos

La empresa Metro de Bogotá S.A. cuenta con activos tecnológicos y de información que deben ser protegidos y salvaguardados de posibles amenazas que puedan atentar su integridad, disponibilidad y confidencialidad; para ello a continuación, se presentan los riesgos asociados a los procesos de TI y el plan de mitigación de estos.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Riesgos del proceso de Gestión de TI:

A continuación, se presentan los riesgos de la matriz de riesgos del proceso de gestión de TI que se encuentra vigente; sin embargo, si se requiere un mayor detalle deberá remitirse a la Matriz de Riesgos (en su última versión).

Tabla 4. Matriz de riesgos de TI

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RG-001	Posibilidad de impacto reputacional u operativo por la interrupción de los servicios tecnológicos debido a fallas técnicas, daño físico, eventos naturales o pérdida de los servicios esenciales.	Gestión	60%	60%	Moderado	GT-C6	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento al Cronograma de mantenimiento preventivo establecido con el proveedor para la realización de los mantenimientos a la UPS, servidores, equipos de cómputo, entre otros elementos tecnológicos, de acuerdo con la programación definida, dejando como evidencia el seguimiento en el Cronograma y el Informe de realización del Mantenimiento del proveedor, lo anterior, con el propósito de prevenir futuros daños, ya sean a nivel de Hardware, Software o de un componente electrónico.
GT-RG-001	Posibilidad de impacto reputacional u operativo por la interrupción de los servicios tecnológicos debido a fallas técnicas, daño físico, eventos naturales o pérdida de los servicios esenciales.	Gestión	60%	60%	Moderado	GT-C7	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI reportan los diferentes fallos en los dispositivos tecnológicos a los proveedores de servicios, cada vez que se requiera, dejando como evidencia el Caso de la mesa de ayuda y/o el Informe de realización del Mantenimiento del proveedor en caso de que aplique, el cual es validado con el fin de evidenciar si se resolvieron las diferentes incidencias.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RG-001	Posibilidad de impacto reputacional u operativo por la interrupción de los servicios tecnológicos debido a fallas técnicas, daño físico, eventos naturales o pérdida de los servicios esenciales.	Gestión	60%	60%	Moderado	GT-C8	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI remiten el Inventario de equipos o las modificaciones a éste, a la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento (GAA) para efectos de actualización del inventario, información que la GAA remite a la Gerencia de Riesgos para la adquisición de la póliza Todo Riesgo Daño Material, con el fin de que se incluyan los amparos necesarios para cubrir cualquier eventualidad que pueda afectar la infraestructura de TI (equipos de cómputo, equipos eléctricos y electrónicos, reinstalación y recuperación del software, reposición de las licencias, infraestructura física, entre otros). Así mismo, se deben reportar a la Gerencia de Riesgos los siniestros ocurridos, de conformidad con lo establecido en el procedimiento GR-PR-006, dejando como evidencia el soporte del envío del Inventario a la GAA y el reporte de siniestros cuando ocurran.
GT-RI-001	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de confidencialidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por un compromiso de la información, mal funcionamiento del software, uso no autorizado del equipo, abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	60%	Alto	GT-C1	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI verifican que las solicitudes de creación de usuarios estén debidamente aprobadas por los Gerentes, Subgerentes, Jefes de Oficina, y el responsable designado en la GAA de Talento Humano, de forma que asignan los permisos correspondientes o se escala a los Líderes Funcionales de los aplicativos para continuar el trámite, actualizando en todo caso la Matriz de roles y perfiles, cada vez que se requiera, con el propósito de evitar el acceso no autorizado a los repositorios de información de la entidad, dejando como evidencia el correo electrónico o Ticket de la mesa de ayuda y la Matriz de Roles y Perfiles.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RI-001	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de confidencialidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por un compromiso de la información, mal funcionamiento del software, uso no autorizado del equipo, abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	60%	Alto	GT-C2	Los / Las profesionales del Equipo de Servicios Tecnológicos realizan seguimiento a las alertas automáticas generadas por la Plataforma de Monitoreo de Seguridad Perimetral. El sistema de manera automática bloquea los ataques cibernéticos externos, generando la alerta correspondiente. Cuando se generan estas alertas el sistema reporta de manera automática al Proveedor para que se actualice el software de protección en caso de que se requiera, con el fin de prevenir Malware y ataques cibernéticos, dejando como evidencia el Reporte de Firewall.
GT-RI-001	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de confidencialidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por un compromiso de la información, mal funcionamiento del software, uso no autorizado del equipo, abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	60%	Alto	GT-C3	Los / Las profesionales del Equipo de Servicios Tecnológicos realizan seguimiento a las notificaciones de actualización de software que genera cada plataforma tecnológica, cada vez que se requiera, de tal manera que se programa la ejecución de las actualizaciones correspondientes mediante el software definido, con el fin de prevenir la explotación de vulnerabilidades en el Software de la plataforma tecnológica, dejando como evidencia el Informe de Infraestructura.
GT-RI-001	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de confidencialidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por un compromiso de la información, mal funcionamiento del software, uso no autorizado del equipo, abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	60%	Alto	GT-C15	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a los incidentes de seguridad de la información presentados y en caso de que se requiera se reporta a la Gerencia de Riesgos el siniestro para proceder con la afectación de la Póliza de seguro de riesgo cibernético, cada vez que se requiera, con el fin de cubrir los perjuicios originados por pérdida de datos, dejando como evidencia el reporte del siniestro enviado a la Gerencia de Riesgos.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C1	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI verifican que las solicitudes de creación de usuarios estén debidamente aprobadas por los Gerentes, Subgerentes, Jefes de Oficina, y el responsable designado en la GAA de Talento Humano, de forma que asignan los permisos correspondientes o se escala a los Líderes Funcionales de los aplicativos para continuar el trámite, actualizando en todo caso la Matriz de roles y perfiles, cada vez que se requiera, con el propósito de evitar el acceso no autorizado a los repositorios de información de la entidad, dejando como evidencia el correo electrónico o Ticket de la mesa de ayuda y la Matriz de Roles y Perfiles.
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C4	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento mensual a la generación de los backups automáticos realizados por el proveedor, dejando evidencia en el informe de infraestructura y gestión, con el propósito de evidenciar que los backups se hayan realizado y contar con un respaldo de la información. En caso de desviaciones se creará el caso con el proveedor para la revisión de las inconsistencias.
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C5	El Aplicativo en el servidor realiza de manera automática el backup del servidor del Data Center, diariamente, con el propósito de contar con un respaldo de la información, dejando como evidencia de la ejecución de los backups en el Informe de gestión de infraestructura. Los profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a los Logs, en caso de que se detecte que en el Log se presentó una falla en la realización del backup, se proceden a ejecutar las copias de seguridad para corregir los errores que se hayan presentado.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C6	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento al Cronograma de mantenimiento preventivo establecido con el proveedor para la realización de los mantenimientos a la UPS, servidores, equipos de cómputo, entre otros elementos tecnológicos, de acuerdo con la programación definida, dejando como evidencia el seguimiento en el Cronograma y el Informe de realización del Mantenimiento del proveedor, lo anterior, con el propósito de prevenir futuros daños, ya sean a nivel de Hardware, Software o de un componente electrónico.
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C7	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI reportan los diferentes fallos en los dispositivos tecnológicos a los proveedores de servicios, cada vez que se requiera, dejando como evidencia el Caso de la mesa de ayuda y/o el Informe de realización del Mantenimiento del proveedor en caso de que aplique, el cual es validado con el fin de evidenciar si se resolvieron las diferentes incidencias.
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C14	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a las alertas automáticas de eliminación y movimiento masivo o individual de archivos y carpetas del repositorio principal generadas por la plataforma de seguridad de Microsoft Defender, contactando al usuario para validar la razón del borrado o movimiento de la información y en caso que se requiera proceder a la restauración de la información, cada vez que se genere una alerta, con el propósito de mantener la integridad de la información de las diferentes áreas, dejando como evidencia los casos de restauración de información ocurridos dentro del Informe de gestión de infraestructura.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RI-002	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de integridad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causado por corrupción de los datos, procesamiento ilegal de datos, fallas técnicas, error en el uso/abuso de derechos y/o falsificación de derechos.	Seguridad de la información	100%	80%	Alto	GT-C15	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a los incidentes de seguridad de la información presentados y en caso de que se requiera se reporta a la Gerencia de Riesgos el siniestro para proceder con la afectación de la Póliza de seguro de riesgo cibernético, cada vez que se requiera, con el fin de cubrir los perjuicios originados por pérdida de datos, dejando como evidencia el reporte del siniestro enviado a la Gerencia de Riesgos.
GT-RI-003	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de disponibilidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por daños físicos, eventos naturales, pérdida de los servicios esenciales, y/o uso no autorizado del equipo.	Seguridad de la información	100%	40%	Alto	GT-C8	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI remiten el Inventario de equipos o las modificaciones a éste, a la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento (GAA) para efectos de actualización del inventario, información que la GAA remite a la Gerencia de Riesgos para la adquisición de la póliza Todo Riesgo Daño Material, con el fin de que se incluyan los amparos necesarios para cubrir cualquier eventualidad que pueda afectar la infraestructura de TI (equipos de cómputo, equipos eléctricos y electrónicos, reinstalación y recuperación del software, reposición de las licencias, infraestructura física, entre otros). Así mismo, se deben reportar a la Gerencia de Riesgos los siniestros ocurridos, de conformidad con lo establecido en el procedimiento GR-PR-006, dejando como evidencia el soporte del envío del Inventario a la GAA y el reporte de siniestros cuando ocurran.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RI-003	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de disponibilidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por daños físicos, eventos naturales, pérdida de los servicios esenciales, y/o uso no autorizado del equipo.	Seguridad de la información	100%	40%	Alto	GT-C9	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a la capacidad, disponibilidad de los servicios de TI, bien sea a través de los casos recibidos en la Mesa de Ayuda o el monitoreo a los servicios. En caso de que se detecte algún fallo o degradación del servicio se reporta al proveedor para la solución de las incidencias de acuerdo con los ANS establecidos, con el propósito de garantizar que los servicios tecnológicos se encuentren operativos, dejando como evidencia el Informe de Infraestructura.
GT-RI-003	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de disponibilidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por daños físicos, eventos naturales, pérdida de los servicios esenciales, y/o uso no autorizado del equipo.	Seguridad de la información	100%	40%	Alto	GT-C10	Los profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento al Inventario de licenciamiento de software verificando su estado, con el fin de gestionar la renovación del contrato del servicio de mantenimiento y soporte de software de las licencias de acuerdo con el vencimiento de cada una, o en caso de requerirse la adquisición de licencias gestionando el respectivo proceso de contratación, cada vez que se adquiera o renueve una licencia, o se haya dado de baja en caso de que el software haya entrado en desuso o por la no renovación de la licencia, dejando como evidencia el Inventario de licenciamiento de software.
GT-RI-003	Posibilidad de impacto reputacional y/o económico generado por la pérdida de disponibilidad de la información contenida en los repositorios internos y externos y en los sistemas de información causada por daños físicos, eventos naturales, pérdida de los servicios esenciales, y/o uso no autorizado del equipo.	Seguridad de la información	100%	40%	Alto	GT-C15	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a los incidentes de seguridad de la información presentados y en caso de que se requiera se reporta a la Gerencia de Riesgos el siniestro para proceder con la afectación de la Póliza de seguro de riesgo cibernético, cada vez que se requiera, con el fin de cubrir los perjuicios originados por pérdida de datos, dejando como evidencia el reporte del siniestro enviado a la Gerencia de Riesgos.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
GT-RF-001	Posibilidad de efecto dañoso sobre los recursos públicos, por el pago de multas impuestas por las fábricas de Software debido a la utilización de software sin licenciamiento por parte de la Entidad.	Fiscal	40%	60%	Moderado	GT-C16	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan la configuración de los equipos con perfiles de usuario básico que evita que se instale software no autorizado, cada vez que se hace entrega de un equipo a un servidor, con el fin de utilizar únicamente software licenciado, dejando como evidencia un reporte mensual con el resumen del número de usuarios asignados con perfiles básicos y perfil de administradores.
GT-RF-002	Posibilidad de efecto dañoso sobre los recursos públicos, por los gastos de reposición por la pérdida de equipos propios o en arrendamiento debido al extravío o hurto.	Fiscal	60%	20%	Moderado	GT-C8	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI remiten el Inventario de equipos o las modificaciones a éste, a la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento (GAA) para efectos de actualización del inventario, información que la GAA remite a la Gerencia de Riesgos para la adquisición de la póliza Todo Riesgo Daño Material, con el fin de que se incluyan los amparos necesarios para cubrir cualquier eventualidad que pueda afectar la infraestructura de TI (equipos de cómputo, equipos eléctricos y electrónicos, reinstalación y recuperación del software, reposición de las licencias, infraestructura física, entre otros).Así mismo, se deben reportar a la Gerencia de Riesgos los siniestros ocurridos, de conformidad con lo establecido en el procedimiento GR-PR-006, dejando como evidencia el soporte del envío del Inventario a la GAA y el reporte de siniestros cuando ocurran.
GT-RF-002	Posibilidad de efecto dañoso sobre los recursos públicos, por los gastos de reposición por la pérdida de equipos propios o en arrendamiento debido al extravío o hurto.	Fiscal	60%	20%	Moderado	GT-C11	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI realizan seguimiento a la entrega, devolución o préstamo de equipos de tecnología, diligenciando el respectivo formato y verificando el buen estado de los mismos, realizando el registro correspondiente en el Sistema de Administración de Recursos Tecnológicos y actualizando a su vez en el Inventario, reportando a la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento la relación de los equipos asignados, de

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	% Prob	% Imp	Zona de Riesgo Inherente	No. Control	Descripción del control
							forma que el personal de vigilancia pueda controlar el ingreso y salida de los mismos, cada vez que se requiera, con el propósito de prevenir la pérdida de los equipos, dejando como evidencia el formato GT-FR-001.
GT-RC-001	Posibilidad de impacto reputacional por la imposición de sanciones de tipo penal, fiscal, disciplinario y/o administrativo a la EMB por parte de las autoridades competentes, debido a acción u omisión por parte de un servidor de la OTI haciendo uso del poder para manipular o divulgar información confidencial, desviando el cumplimiento de sus funciones para favorecer a un tercero o en beneficio particular.	Corrupción	20%	100%	Extremo	GT-C12	El / La Jefe de la OTI distribuye los roles y responsabilidades entre los miembros de su Equipo, de acuerdo con las funciones que cada uno desempeñe en la Administración de la infraestructura tecnológica, Sistemas de Información y Seguridad Digital, actualizando dentro de la Matriz de roles y responsabilidades cada vez que haya algún cambio en la estructura, lo anterior con el propósito de evitar el acceso no autorizado, asignando los accesos a cada miembro del equipo de acuerdo con lo definido en dicha Matriz. En caso de desviaciones del control por la detección de accesos no autorizados se informará para que se tomen las acciones disciplinarias a que haya lugar.
GT-RC-002	Posibilidad de impacto reputacional por la imposición de sanciones de tipo penal, fiscal, disciplinario y/o administrativo a la EMB por parte de las autoridades competentes, debido a acción u omisión por parte de un servidor de la OTI haciendo uso del poder para celebrar contratos que no cumplan con las necesidades tecnológicas de la EMB o manipular los documentos para el direccionamiento de éstos, desviando el cumplimiento de sus funciones para favorecer a un tercero o en beneficio particular.	Corrupción	20%	100%	Extremo	GT-C13	Los / Las profesionales de infraestructura y soporte de TI previa aprobación por parte del Jefe de la OTI, remiten la solicitud de cotización a los proveedores de bienes o servicios, con el propósito de establecer la pluralidad de oferentes en el proceso, dejando como evidencia los documentos del proceso. En caso de desviaciones se procederá a solicitar nuevamente las cotizaciones o elaborar un nuevo estudio de mercado.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

8. TRÁMITES

La Empresa Metro de Bogotá se exceptúa en la aplicación de la política de racionalización de trámites en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG -, toda vez que no existe una relación directa para la prestación del servicio a la ciudadanía, teniendo en cuenta que el proyecto no ha entrado en operación y en tal sentido aun no cuenta con tramites y servicios. Situación avalada por el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP.

9. SITUACIÓN ACTUAL

La Empresa Metro de Bogotá a través del acuerdo 007 de 2021 “*Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Empresa METRO DE BOGOTÁ S.A. , establecida mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 02 de 2016, modificada por el Acuerdo 02 de 2019*”, creó la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información dentro de la estructura organizacional, buscando que la incorporación de un equipo enfocado en la estrategia de tecnología pudiera fortalecer la Entidad y propender por el cumplimiento de los objetivos misionales y estratégicos de la Empresa.

Es por esto, que una vez creada la OTI el equipo de profesionales inicialmente se dedicó a la estructuración de la estrategia tecnológica para la EMB, teniendo en cuenta que se brindara el soporte técnico a todos los colaboradores, la incorporación de buenas prácticas de TI para apoyar en la toma de decisiones, el acompañamiento en la definición y puesta en marcha de proyectos con componente tecnológico, así como identificar las características de seguridad digital que se requerían fortalecer o adoptar en la Empresa.

Por lo anterior, se ha venido realizando el ejercicio de arquitectura tecnológica, para alcanzar los objetivos propuestos por la OTI de manera eficiente y poder apoyar a través de la tecnología a todos los procesos de la EMB. La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información definió el plan de acción a seguir (2022-2023) el en el cual se avanzó durante la anterior vigencia.

Es de aclarar que se han tenido en cuenta las recomendaciones otorgadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) desde lo definido en la política de Gobierno Digital y el Marco de Arquitectura Empresarial de TI; sin embargo, son proyectos generalmente a largo plazo, debido a que para su implementación y adopción se requiere tanto de recursos humanos como económicos.

Teniendo en cuenta el trabajo realizado en los últimos años, se presenta la situación actual de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, con los avances obtenidos y los logros, así como los retos por dominio:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

HABILITADOR	LOGROS Y AVANCES DESTACADOS	RETOS
Arquitectura	<p>La Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información ha venido avanzando en el habilitador preparando la arquitectura tecnológica, con el objetivo que soporte estratégicamente la operación de los proyectos actuales y futuros de la EMB, con los siguientes logros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se definió la arquitectura objetivo para los sistemas de información de la EMB. • Se documentaron los procedimientos asociados al dominio de sistemas de información. • Se documentaron los procedimientos asociados al dominio de infraestructura tecnológica. • Se está en proceso de evolución hacia la infraestructura en nube, donde todo es auto gestionable, flexible y escalable, lo que proporciona beneficios significativos para la Entidad. • Se han implementado servicios en nube, tales como: aplicaciones, bases de datos y procesamiento de información. • Para el desarrollo de los nuevos sistemas de información se está teniendo en cuenta la resolución 1519, para que sean accesibles y usables por defecto. • Se asignó un grupo de recursos para el observatorio de uso y valor del suelo (OOVS) en la nube para procesamiento de datos y un micrositio para la divulgación de información procesada. • Se ha realizado asesoría y acompañamiento tecnológico para productos tecnológicos con consultoría contratada para recomendar a la EMB un producto tecnológico que genere ingresos no tarifarios. • Se está desarrollando la sede electrónica de la EMB, la cual estará alojada en la nube. • Se mejoró la infraestructura tecnológica a través del uso de servicios en nube, que permitió la liberación de espacio on-premise. • Se realizó el levantamiento de información de la topología de red de la Entidad, permitiendo identificar claramente los componentes de su 	<p>Se identificaron los siguientes retos a nivel de arquitectura de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar el esquema de alta disponibilidad de los servicios tecnológicos • Lograr la interoperabilidad entre sistemas de información internos y externos. • Actualizar los sistemas de información de la EMB para migrarlos a la nube con el fin de que sean escalables dentro de la arquitectura de TI. • Definir e implementar las acciones necesarias para que los sistemas de información de la Entidad alcancen los lineamientos mínimos requeridos de accesibilidad y usabilidad. • Mantener actualizados los sistemas de información de la Entidad, cumpliendo los estándares mínimos de seguridad definidos en las mejores prácticas internacionales. • Identificar las necesidades de la Entidad relacionadas con la sistematización y/o automatización de procesos y suministro de sistemas de información que apoyen la operación y la toma de decisiones. • Integrar y compartir servicios con otros observatorios a través de la nube y generar consumo de datos de valor. • Acompañar a la GDU en el desarrollo e implementación

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

HABILITADOR	LOGROS Y AVANCES DESTACADOS	RETOS
	<p>infraestructura, mejorando el análisis, diagnóstico y gestión sobre la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se fortaleció la prestación del catálogo de servicios tecnológico, canalizando las solicitudes de los usuarios a través del uso eficiente de la mesa de ayuda, mejorando los tiempos de respuesta. • Se ha avanzado en el proceso de definición de los indicadores e implementación de los ANS lo que permite la optimización de la gestión y seguimiento de la mesa de ayuda. • Se logro eficiencia en los procesos de contratación de servicios y adquisiciones tecnológicas, permitiendo el uso eficiente de los recursos y ahorros significativos, manteniendo la calidad del servicio. • Se fortalecieron y optimizaron los recursos de seguridad, almacenamiento y licencias en la plataforma de Office 365 el cual permite agilizar los servicios suministrados a los usuarios, reducir los costos operativos, mejorar el rendimiento de las actividades de negocio y disminuir los eventos de seguridad digital. • Se ha realizado la articulación entre el proceso de gestión de TI con los demás procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Entidad, identificando las necesidades. • Se han realizado ejercicios de apertura de datos para avanzar en la gestión de la información. 	<p>de productos tecnológicos no tarifarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar dentro del conjunto de sistemas de información de la EMB el uso de software libre, que cumpla con estándares de seguridad y usabilidad, que puedan ser parametrizados a las necesidades de la EMB y contribuyan a la optimización de los recursos de la operación. • Continuar con la implementación de los ANS definidos, lo cual permitirá el mejoramiento de la prestación del catálogo de servicios de TI. • Es necesario continuar con la apertura de datos que puedan a futuro ser insumo para la solución de problemáticas comunes de la EMB. • Definir y estructurar el gobierno de dato y de la información de la EMB, teniendo en cuenta lo establecido en el Marco de Arquitectura de TI del estado colombiano.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

HABILITADOR	LOGROS Y AVANCES DESTACADOS	RETOS
Cultura y apropiación	<p>Se documentó la primera versión de la estrategia de uso y apropiación para la Entidad, con el fin de que los colaboradores de la Empresa hagan uso eficiente de los recursos tecnológicos disponibles y de la misma manera conozcan los avances de la implementación del PETI y las diferentes actividades desarrolladas desde la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información.</p> <p>La estrategia está conformada por un Plan de capacitaciones en materia de TI, iniciativas para la sensibilización de tecnología y los indicadores de medición de la estrategia.</p> <p>Como logros principales a nivel de cultura y apropiación se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se capacitó en diferentes temáticas de interés relacionadas con tecnología a los colaboradores de la EMB, con la misión de generar habilidades digitales, entre estas se hicieron capacitaciones en Power BI, herramientas de office, innovación, gobierno digital, seguridad digital y de la información, entre otras. • Se sensibilizó y se mejoró la conciencia generando cultura en el uso de la mesa de ayuda, a través de sesiones donde se les presentaba a los usuarios la importancia de la colocación de tickets para poder atender sus solicitudes. • Se realizaron jornadas de inducción en el uso de la metodología BIM para proyectos ferroviarios. • Se han difundido los servicios de TI, con el fin de que las demás dependencias puedan contar con el apoyo de las herramientas tecnológicas en el avance de los objetivos misionales, estratégicos y de apoyo de la Entidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar con la implementación del plan de capacitaciones de la estrategia de uso y apropiación para la generación de habilidades digitales en los colaboradores de la EMB. • Identificar nuevas temáticas de TI que sean de interés y que generen impacto en el desarrollo de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo de la Entidad. • Continuar generando sensibilización a los usuarios en la colocación de tickets para el servicio de mesa de ayuda. • Definir el plan de implementación BIM, que tenga como uno de sus objetivos transferir el conocimiento de la importancia del uso de la metodología en los proyectos de la Entidad. • Lograr mejorar continuamente las habilidades del equipo de la OTI, a través de capacitaciones, certificaciones en marcos internacionales y buenas prácticas.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

HABILITADOR	LOGROS Y AVANCES DESTACADOS	RETOS
Seguridad y privacidad de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Se han venido realizando mesas de seguimiento con los actores que intervienen en el proyecto PLMB (Primera Línea del Metro de Bogotá) al componente de Tecnologías y de la Información y Seguridad Digital, con el fin de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como un ecosistema de seguridad informática seguro. • Realización de pruebas de vulnerabilidades técnicas e ingeniería social y, de acuerdo con los resultados se han generado planes de acción que han permitido cerrar brechas y actualizar los servicios tecnológicos, configurando políticas en las diferentes plataformas de TI y seguridad perimetral y, de esta forma robustecer el ecosistema de seguridad digital. • Consolidación del plan de sensibilización de seguridad digital y de la información en todas las áreas de la Entidad, lo cual ha permitido que desde el usuario se pueda identificar correos sospechosos minimizando la cantidad de incidentes de seguridad por phishing. • Acompañamiento en la definición del Anexo técnico de Ciberseguridad de la L2MB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el seguimiento y control de la información digital de la EMB, con el fin de mitigar materialización de riesgos y vulnerar la privacidad, integridad y confidencialidad de la información. • Fortalecer la infraestructura de seguridad digital de la EMB de acuerdo con las necesidades identificadas y los planes de seguridad digital y de la información proyectados y programados. • Continuar sensibilizando a los colaboradores de la EMB con relación a las buenas prácticas de seguridad digital para salvaguardar la información y mitigar los riesgos cibernéticos. • Realizar la medición del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información como mínimo dos (2) veces al año.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

HABILITADOR	LOGROS Y AVANCES DESTACADOS	RETOS
Servicios Ciudadanos Digitales	<p>La Empresa Metro de Bogotá actualmente no cuenta con trámites y servicios digitales habilitados a la ciudadanía; sin embargo, se ha avanzado en los servicios ciudadanos digitales de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autenticación digital: En la OTI se definió y está en proceso de implementación el doble factor de autenticación para los aplicativos internos. • Interoperabilidad: la OTI ha realizado ejercicios de validación de las necesidades de intercambio de información entre los sistemas internos. • Carpeta ciudadana: Debido a que la Entidad no tiene actualmente trámites y servicios digitales para suministro a la ciudadanía, no se ha hecho uso por el momento de la carpeta ciudadana. 	<p>Teniendo en cuenta que los servicios ciudadanos digitales por el momento están siendo implementados en su mayoría por entidades de orden nacional y que la EMB es una entidad distrital, para avanzar en la adopción de los servicios ciudadanos digitales se necesita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diagnóstico de estado de adopción de los servicios ciudadanos digitales de acuerdo con las fechas que estipule el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, la Alta Consejería Distrital para las TIC y a las necesidades identificadas en la Entidad. • Iniciar el proceso de adopción de la autenticación electrónica. • Iniciar el proceso de adopción de la interoperabilidad, con el fin de intercambiar información con entidades de interés y poder hacer uso de Xroad. • Identificar oportunidades que pueda haber a futuro con el uso de la carpeta ciudadana.

Misión de TI

Transformar los procesos de negocio a través del uso eficiente y la apropiación de las tecnologías de información para impulsar los objetivos misionales y estratégicos de la EMB.

Visión de TI

En el 2024 la EMB contará con una Dirección de TI fortalecida en el uso estratégico de tecnologías de Información por medio de la innovación, la gestión de proyectos y la implementación de iniciativas de valor para la Empresa y los diferentes grupos de valor.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

ESTRATEGIA DE TI

La estrategia de TI está orientada a generar valor y a contribuir al logro de los objetivos misionales y estratégicos de la EMB a través del uso eficiente de la tecnología, en la siguiente gráfica se pueden ver los pasos para lograr la estrategia de tecnología de la información:



Ilustración 3. Pasos de la Estrategia de TI

Objetivos estratégicos de TI

Teniendo en cuenta la normatividad vigente, las metas y planes de la Empresa Metro de Bogotá y las capacidades del equipo de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, se definieron los siguientes objetivos estratégicos:

- Posicionar el área de TI como un área estratégica que apalanca los objetivos, metas y proyectos de la EMB por medio del uso eficiente de TI.
- Implementar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de acuerdo con la normatividad vigente.
- Fortalecer el portafolio de servicios de TI de la EMB con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios a través de servicios de calidad, que sean oportunos y eficientes.
- Optimizar la infraestructura tecnológica que soporta los servicios de TI como las herramientas, los sistemas de información, la automatización de procesos, la racionalización de trámites (en caso de habilitarse) y servicios, la operación y el funcionamiento de la EMB.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

- Acompañar a las áreas en la identificación de soluciones tecnológicas que respondan a las necesidades de implementación de sus procesos, objetivos estratégicos, gestión de la información, para el mejoramiento continuo de la Entidad.
- Facilitar la correcta implementación de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la Entidad a través del uso y apropiación de herramientas tecnológicas.
- Definir y/o actualizar la Arquitectura de tecnología objetivo e implementarla teniendo en cuenta los lineamientos y propósitos de la Política de Gobierno Digital, los dominios y artefactos que apliquen del Marco de Arquitectura Empresarial de TI, así como los recursos disponibles en la OTI.
- Definir e implementar un Modelo de gestión de Proyectos de TI para el desarrollo de la estrategia de TI definida.
- Mantener comunicación efectiva con las áreas de la organización para el seguimiento, control y desarrollo de las actividades propias de los grupos de interés (aliados estratégicos, entes de control, PMO, proyectos de la EMB, interventoría y demás actores involucrados con la Entidad).
- Propiciar la interoperabilidad de los sistemas de información habilitados en la EMB con el fin de utilizar eficientemente los recursos disponibles y el intercambio automatizado de información.
- Desarrollar competencias y habilidades en Tecnologías de la Información de los colaboradores de la Entidad a través de la implementación de la estrategia de uso, apropiación y sensibilización de las TIC.
- Definir las políticas y lineamientos enmarcadas en tecnología y en seguridad digital para la EMB.
- Liderar la aplicación y uso de la Metodología BIM en la Entidad, aportando los insumos de necesarios para la toma de decisiones basada en la gestión de la información, haciendo uso de metodologías, sistemas y herramientas tecnológicas que sean transversales a todas las áreas, teniendo como base un enfoque interdisciplinar para garantizar el logro de los objetivos misionales y estratégicos de la Entidad, fomentando así una cultura de innovación y eficiencia en todos los proyectos y operaciones
- Liderar la gestión y el procesamiento de la información georreferenciada, que apoye la apertura de datos y el acceso a la información pública por parte de los interesados.

GOBIERNO DE TI

En la siguiente gráfica se describe la estructura organizacional de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información en la Entidad, detallando la cantidad de personas que conforman el área, sus funciones, tipo de contratación, toma de decisiones, políticas, procesos de TI y perfiles.

Esta estructura se logró teniendo en cuenta el artículo 10 del Acuerdo 007 de 2021:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

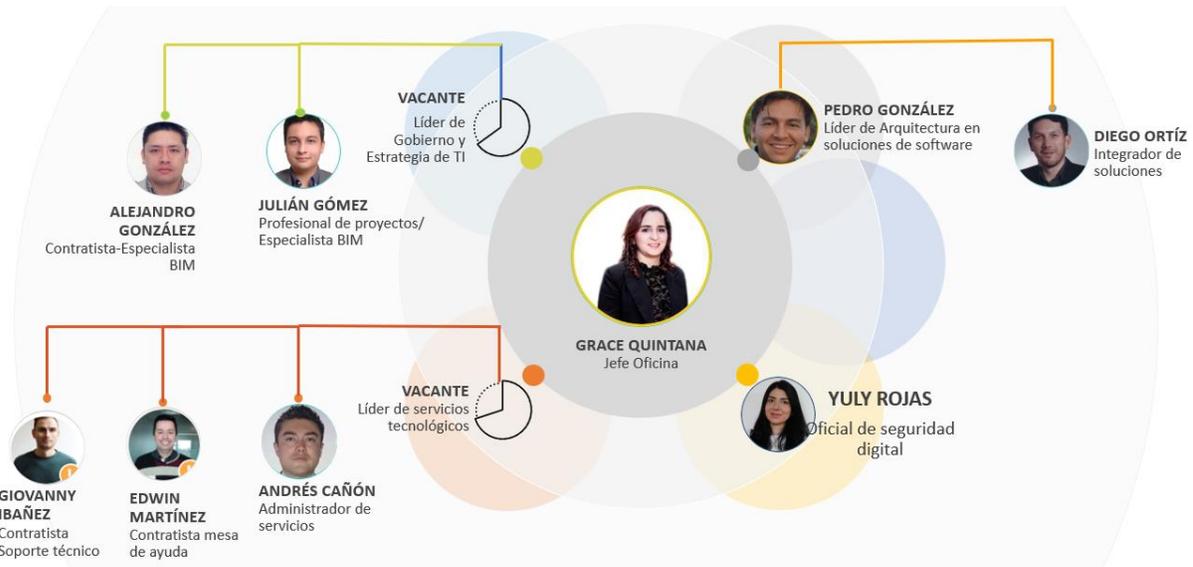


Ilustración 4. Organigrama OTI

Funciones de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información:

Las funciones de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información se encuentran descritas en el Artículo 10° del Acuerdo número 007 de 2021 o aquel que lo modifique, sustituya o derogue.

Según lo establecido en el Acuerdo #007 de 2021 por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Empresa Metro de Bogotá, en su Artículo 10° son funciones de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información las siguientes:

- Dirigir la elaboración del plan estratégico de Tecnologías de Información (TI), incluyendo el diagnóstico que permita establecer las brechas entre las necesidades del negocio y la oferta de servicios de TI, el portafolio de proyectos necesario para cerrar las brechas en el horizonte de planeación elegido y el plan de desarrollo con el cronograma y presupuesto.
- Dirigir la actualización periódica del plan de TI con base en los proyectos que los líderes de las áreas presenten y sean aprobados.
- Liderar la presentación/modificación del plan estratégico de TI en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.
- Dirigir la elaboración y actualización de la arquitectura empresarial, incluyendo las políticas y estándares tecnológicos para minimizar la heterogeneidad de la plataforma; la arquitectura del negocio con diagramas de capacidades, cadena de valor y procesos; la arquitectura de información, software y de datos; y la arquitectura técnica que describa la plataforma de cómputo y comunicaciones.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

- e. Liderar la identificación de nuevas oportunidades derivadas del uso de tecnología de la información que contribuyan al logro de los objetivos de la EMB.
- f. Liderar la elaboración del catálogo de servicios de TI, en el cual se definen los servicios que se prestan, los indicadores de desempeño y los acuerdos de niveles de servicio para cada uno de ellos.
- g. Orientar a los líderes designados de proyectos de TI a través de la provisión de información, métodos especializados y mecanismos de medición, procurando siempre por el cumplimiento de los estándares y políticas.
- h. Dirigir la planeación, definición, diseño y definición del presupuesto del sistema de información analítica para apoyar la toma de decisiones, incluyendo los flujos de integración de datos a través de la extracción, transformación y carga en una bodega central, así como liderar su implementación y supervisión.
- i. Dirigir el proceso de control de la calidad de los datos incluyendo la estrategia; el diagnóstico del estado de la calidad de los datos; la creación de un esquema de gobierno de la calidad de los datos y una organización que soporte la ejecución de la estrategia; la definición de las herramientas de perfilamiento de datos; la definición de metas y tiempos para mejorar la calidad de los datos con base en el diagnóstico previo; y el tablero de control que permita medir los avances en la ejecución de la estrategia.
- j. Liderar la elaboración, actualización e implementación del DRP (Plan de Recuperación de Desastres), tomando como base el BCP (Plan de Continuidad del Negocio) construido por la Gerencia de Riesgos.
- k. Orientar la identificación de necesidades de formación frente a las competencias requeridas por los/as servidores/as encargados de TI, en coordinación con la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento.
- l. Brindar asesoría en las adquisiciones/contrataciones de elementos de tecnología (Sistemas de información, construcción de Software, plataforma) y verificar su articulación con la arquitectura empresarial.
- m. Brindar asesoría en la estructuración del Plan de Continuidad del Negocio (BCP).
- n. Revisar el cumplimiento de las políticas, estrategias y lineamientos establecidos.
- o. Liderar la operación de la plataforma computacional, incluyendo centros de cómputo, red de comunicaciones y en general los dispositivos de computación.
- p. Orientar a las áreas en la operación y soporte de sus sistemas de información, así como en la implementación del plan estratégico de TI y de la arquitectura empresarial.
- q. Liderar el diseño y gestión de la Red de Comunicación de Datos.
- r. Dirigir el procesamiento de las solicitudes de soporte que lleguen a la mesa de ayuda.
- s. Dirigir la elaboración e implementación de la estrategia y políticas de seguridad de la información, así como liderar la operación de los elementos computacionales para su implementación, incluyendo el control de los niveles de acceso y seguridad física y lógica, promoviendo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- t. Liderar la actualización del software operativo para minimizar las vulnerabilidades de seguridad.
- u. Dirigir el control de la tenencia de licencias de uso de software, adoptando las medidas necesarias para evitar el uso de programas informáticos no autorizados.
- v. Dirigir la planificación, organización y el control del diseño y administración de la Red de Telefonía Fija y Móvil, generación de reportes de llamadas (entrantes y salientes), así como la implantación de accesos y seguridad física y lógica, promoviendo la confidencialidad de la comunicación.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Roles del equipo de la OTI:

En la tabla a continuación, se presenta la estructura, roles y objetivos principales del equipo de planta de Tecnología de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información de la EMB:

Tabla 5. Roles OTI

Nombre del cargo	Denominación del cargo	Propósito principal
Jefe de Oficina	Jefe de Oficina	Dirigir la planeación estratégica y operativa de tecnología, la arquitectura empresarial y el catálogo de servicios de TI de la EMB; así como diseñar e implementar el sistema de información analítica, la estrategia de calidad de datos y la seguridad de la información.
Profesional Especializado 06	Líder de Gobierno y Estrategia de TI	Administrar y gestionar los planes con componente tecnológico de la Entidad que garantice la correcta gestión de las Tecnologías de la información y las comunicaciones y el uso eficiente de los recursos de tecnología, así como asesorar y acompañar la definición, diseño, elaboración y seguimiento del plan estratégico de TI, el plan de transformación digital, la implementación de la política de Gobierno Digital y la arquitectura empresarial en la EMB.
Profesional 04	Arquitecto de soluciones	Liderar y proponer el diseño de arquitecturas de los sistemas de información que maneja la empresa a través de aplicaciones orientadas a dar solución a las necesidades de la EMB, que cumplan con los requerimientos de integración y protección de los datos y con los esquemas de seguridad de la información propuestos por la entidad.
Profesional 04	Líder de Servicios Tecnológicos	Liderar la gestión de la infraestructura tecnológica al interior de la EMB, así como la gestión de cambios en los sistemas de información e infraestructura tecnológica y los acuerdos de nivel de servicio gestionados a través de la Mesa de ayuda de la Entidad.
Profesional 03	Oficial de Seguridad Digital	Liderar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la información, así como realizar la gestión de riesgos y seguridad de la información de TI, propiciando la implementación de buenas prácticas de seguridad

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Nombre del cargo	Denominación del cargo	Propósito principal
		digital y el cumplimiento de la política de Seguridad Digital en la EMB.
Profesional 03	Integrador de soluciones	Desarrollar, implementar y realizar el mantenimiento del software a la medida de las aplicaciones y sistemas de información de la EMB, teniendo en cuenta los lineamientos de diseño, accesibilidad y usabilidad de la normativa colombiana y de la Entidad.
Profesional 02	Administrador de servicios	Apoyar la gestión de la mesa de ayuda a través del soporte técnico especializado, para la gestión adecuada de los servicios y recursos de tecnología, contribuyendo al correcto funcionamiento de las herramientas habilitadas y a la satisfacción de los usuarios internos.
Profesional 01	Profesional de Proyectos	Desarrollar e implementar modelos Building Information Modeling (BIM) con el fin de revisar y/o verificar los diseños presentados por concesionario y de ser el caso buscar alternativas o problemas de los diseños presentados. Adicionalmente, gestionar la información de los modelos BIM que se generen durante la ejecución del Contrato de Concesión 163 de 2019 u otros de diseño o construcción que tenga la EMB

De la misma manera, actualmente la OTI cuenta con tres contratistas que apoyan la prestación del soporte técnico a los usuarios internos de la EMB y la planeación e implementación de la metodología BIM en la EMB:

Contratista	Obligación principal
Soporte técnico	Servicios de apoyo al soporte técnico de la plataforma de conectividad y telefonía de la empresa Metro de Bogotá

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Contratista	Obligación principal
Soporte de mesa de ayuda	Servicios de apoyo para brindar soporte técnico en la atención y solución de requerimientos realizados por los usuarios, referidos en el catálogo de servicios tecnológicos de la Empresa Metro de Bogotá S.A.
Contratista-Especialista BIM	Prestación de servicios profesionales especializados a la Empresa Metro de Bogotá en la implementación y aplicación del ambiente BIM y en la gestión de la información técnica del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá — Tramo 1.

Modelo de operación de TI

Proceso de Gestión de TI

En la siguiente gráfica se presenta la estructura del proceso de Gestión estratégica de TI:

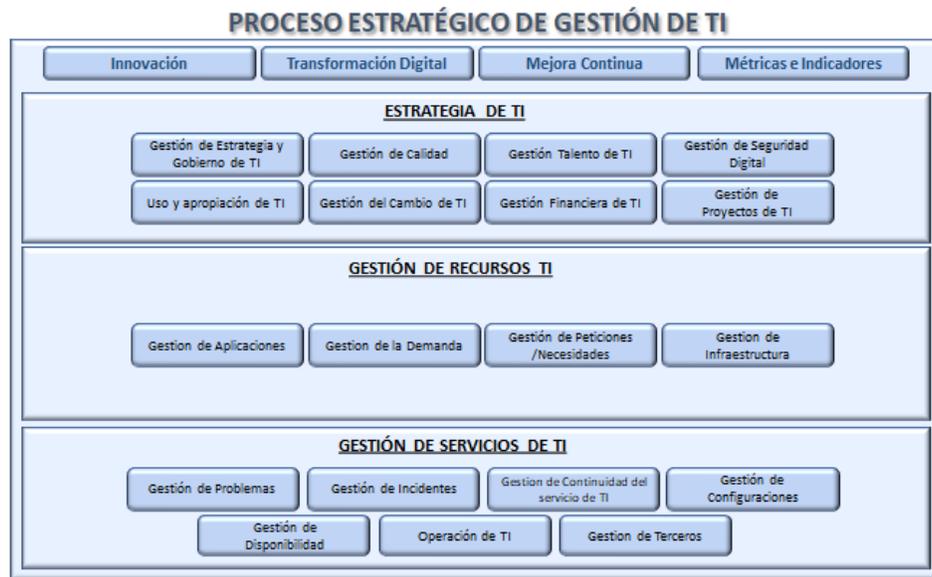


Ilustración 5. Proceso estratégico de Gestión de TI*

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

*El proceso está siendo validado y se encuentra en actualización por parte del equipo de la OTI, teniendo en cuenta los recursos y la realidad del modelo de operación de la oficina.

Toda la estructura del proceso estratégico de TI tiene de manera transversal:

- innovación
- transformación Digital
- mejora continua
- métricas e indicadores

A continuación, se encuentra detallado el proceso de gestión estratégico de TI, actualmente la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información:

Nivel de Estrategia de TI:

Gestión de Estrategia y Gobierno de TI: Es la definición de la estrategia de tecnología para garantizar el uso eficiente de los recursos alineado a los objetivos de la EMB y las necesidades del negocio. Asegura que el liderazgo, las estructuras y los procesos estén en su lugar, de tal forma que TI sostenga y mantenga las estrategias y objetivos de la organización.

Gestión de Calidad: Es la unión de buenas prácticas, lineamientos, políticas y metodologías que permiten la mitigar los riesgos y evitar errores en la implementación de las actividades del proceso estratégico de TI para garantizar el portafolio de servicios.

Gestión Talento de TI: Gestión de la fuerza laboral y del talento: Asegura que los miembros de la organización tengan las competencias, habilidades y capacidades adecuadas para sus puestos, de acuerdo con los objetivos de la empresa. Esta práctica incluye todas las actividades relacionadas con la contratación, la incorporación, el compromiso con los empleados de la organización, el aprendizaje y el desarrollo, y la medición del rendimiento.

Gestión de Seguridad Digital: Es la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la información (MSPI) y buenas prácticas para la gestión adecuada de los activos de información de la EMB.

Uso y apropiación de TI: Es el aprovechamiento y/o el desarrollo de habilidades digitales en los servidores de la EMB para el fortalecimiento del negocio promoviendo y sensibilizando en el uso eficiente de los recursos de TI y la cultura digital de la Entidad.

Gestión de Cambios de TI: El control de cambios se centra en los cambios de los productos y los servicios. Pueden ser causados por diversos factores, como las TI, las aplicaciones, los procesos, las relaciones, entre otras. Adicional está enfocado en controlar el riesgo asociado a la transición y minimizar la interrupción de los servicios de TI. Es la definición de lineamientos para gestión de cambios que promueven la mejora continua en los productos y servicios de TI.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Gestión Financiera de los servicios de TI: Se asegura que el nivel de financiación para los planes y presupuesto de TI sea el adecuado para diseñar, desarrollar y prestar servicios que cumplan con las estrategias de la organización y ayudar a los directivos a decidir en qué invertir los recursos económicos.

Gerencia de Proyectos de TI: Provee un enfoque amplio de la empresa para identificar, priorizar y ejecutar satisfactoriamente un portafolio de proyectos alineado con los objetivos estratégicos de la organización que permita la entrega de proyectos a tiempo y con una expectativa razonable costo/beneficio. Garantiza que todos los proyectos de la empresa se planifiquen, deleguen, supervisen y entreguen exitosamente en los plazos previstos. Los enfoques más comunes en la gestión de proyectos son la metodología en cascada y el método ágil. El primero se utiliza cuando los requisitos son de sobra conocidos y el proyecto no está sujeto a ningún cambio significativo; el segundo se emplea cuando los requisitos pueden cambiar y evolucionar rápidamente.

Nivel de Gestión de Recursos de TI:

Gestión de Aplicaciones: Documentar la arquitectura de software de los sistemas de información y aplicaciones de la entidad identificando los diferentes componentes bajo los parámetros de las arquitecturas de referencia definidas. Contiene los elementos para orientar a la entidad en la definición de la arquitectura de aplicaciones que define los componentes de los sistemas, las interacciones entre estos y la relación con las arquitecturas misional, de información y de infraestructura de TI. Organizar en una estructura jerárquica estándar la separación de funciones de una aplicación de software que cumplan con características como escalabilidad, flexibilidad, fácil de entender, reusable, y desacoplable. Se identifican las responsabilidades del manejo de los sistemas de información desde su punto de vista funcional, técnico y operativo y se establecen responsabilidades de las mismas."

Gestión de la Demanda: Entender, anticipar e influenciar la demanda del cliente y trabajar con gestión de capacidad para asegurar que el proveedor de servicios tenga capacidad para cumplir esta demanda.

Gestión de Peticiones /Necesidades: Canalizar las ideas y solicitudes a través de un caso en el Helpdesk. Se hace una interpretación que se puede convertir en un requerimiento. Los usuarios de una organización solicitan información o un servicio informático cada vez que tienen una necesidad. Implica la gestión de estos pedidos de una manera eficiente y amigable con el usuario.

Gestión de Infraestructura: La gestión de la infraestructura y las plataformas ayuda a gestionar los recursos tecnológicos de una organización, como el almacenamiento, redes, servidores, software, hardware y CI utilizados por los clientes. También incluye los edificios y las instalaciones que la organización utiliza para hacer funcionar su infraestructura de TI. La infraestructura tecnológica es la que sostiene los sistemas y servicios de información en las entidades, por eso es vital gestionarla con la mayor eficiencia, optimización y transparencia. Los lineamientos de este dominio habilitan a las entidades para garantizar su disponibilidad y operación permanente, que beneficie a todos los usuarios.

Nivel de Gestión de Servicios de TI:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Gestión de Problemas: Manejo de problemas: identifica las causas reales y potenciales de los incidentes para gestionarlos. El objetivo de la gestión de problemas es evitar que se produzcan problemas e incidentes recurrentes. Esta práctica también ayuda a minimizar el impacto de los incidentes que no se pueden prevenir. Para ello, se identifican las causas raíz de dichos incidentes, se proponen soluciones y se identifican los errores.

Gestión de Incidentes: Su objetivo es restablecer rápidamente el funcionamiento normal del servicio, además de minimizar el impacto adverso que dichos incidentes causan en las operaciones de la empresa. Maneja las interrupciones de los servicios de TI y los restaura en menor tiempo posible dentro de los niveles acordados.

Gestión de Continuidad del servicio de TI: Asegura que el proveedor de servicios de TI sea siempre capaz de proporcionar los niveles mínimos de servicio. Las organizaciones no están exentas de sufrir catástrofes. Estos eventos imprevistos pueden provocar graves daños, entre ellos, impedir la prestación continua de funciones críticas para la empresa. La gestión de la continuidad del servicio sirve de guía para la continuidad de la operación y garantiza que las TI y los servicios puedan reanudarse después de una crisis.

Gestión de Configuraciones: Consiste en planificar y gestionar adecuadamente las relaciones y atributos de la infraestructura TI. Esta práctica de gestión implica la recopilación y gestión de la información de todos los elementos de configuración (Configuration Item, CI) disponibles en una organización. Los CI incluyen hardware, software, redes, personas, proveedores, entre otras. La gestión de la configuración del servicio proporciona información sobre qué elementos de configuración contribuyen a la empresa y describe la relación entre ellos.

Gestión de Disponibilidad del servicio de TI: Garantiza que el nivel de disponibilidad de los servicios se ajuste o supere las necesidades actuales y futuras. Para que una organización tenga éxito en su gestión de servicios, sus productos y servicios deben estar disponibles en el momento en que se los necesite. El objetivo de la práctica de la gestión de la disponibilidad es garantizar que un servicio de TI o un activo sea capaz de realizar su función cuando se lo requiera.

Operación de TI: Opera y administra la tecnología a un costo razonable. Asegura la continuidad del negocio en un nivel aceptable de riesgo. Operación, mantenimiento, funcionamiento, de la infraestructura de TI.

Gestión de Terceros: Gestiona a los proveedores y a los servicios suministrados para proporcionar la mejor calidad de servicios TI de manera económica. Garantiza que los productos y servicios recibidos sean de alta calidad y no afecten la entrega a tiempo de los servicios. También ayuda a mantener una relación saludable con los diferentes proveedores. Direcciona todos los aspectos de compras del producto y contratación de servicios competitivo de mercado de TI. Incluye la adquisición del producto y servicio, desarrollo de la estrategia de compra y seguimiento al proveedor

De la misma manera, el proceso estratégico de Gestión de TI deberá estar fortalecido a través de la siguiente cadena de valor:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

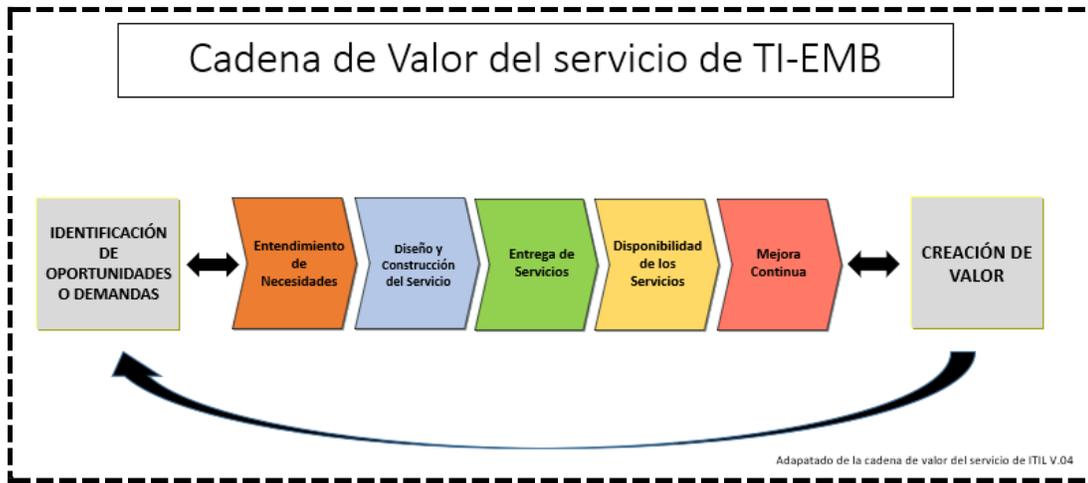


Ilustración 6. Cadena de valor servicios de TI

Capacidades de TI:

A continuación, se encuentran las capacidades que se identificaron se deben fortalecer o desarrollar, teniendo en cuenta las recomendadas brindadas por MinTIC en la guía correspondiente:

Categoría	Capacidad	Fortalecer o Desarrollar
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	Fortalecer
	Gestionar Proyectos de TI	Fortalecer
	Definir políticas de TI	Fortalecer
	Implementar buenas prácticas de TI	Fortalecer
Gobierno	Gestionar Procesos de TI	Fortalecer
	Participar en la definición de proyectos con componente de TI	Fortalecer
	Articular TI con las metas organizacionales	Fortalecer
Información	Administrar modelos de datos	Desarrollar
	Apoyar la gestión de la información	Desarrollar
	Gestionar flujos de información	Desarrollar
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	Fortalecer
	Administrar Sistemas de Información	Fortalecer
	Interoperar	Fortalecer
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	Fortalecer
	Realizar soporte a usuarios	Fortalecer
	Gestionar cambios	Fortalecer
	Administrar infraestructura tecnológica	Fortalecer

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Uso y apropiación	Gestionar el modelo de incentivos	Desarrollar
	Apropiar TI	Fortalecer
	Definir un plan de capacitaciones de TI	Fortalecer
Seguridad	Gestionar la seguridad digital y de la información	Fortalecer

GESTIÓN DE INFORMACIÓN:

Debido a que el enfoque de la nueva Política de Gobierno Digital es el fortalecimiento de los lazos de confianza entre el estado y el ciudadano (decreto 767 de 2022), este dominio permite facilitar la liberación de datos, un mejor acceso a los mismos, mayor intercambio, y finalmente su reutilización e impacto.

La Empresa Metro de Bogotá intercambia información con varias entidades de orden nacional y distrital, así mismo desde la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información se han realizado esfuerzos para poder digitalizar la mayor parte de la información.

A continuación, se presenta la matriz de fuentes de los flujos de información que se gestionan dentro de la Entidad:

Tabla 6. Flujos de información EMB

Área a la que pertenece	Fuentes de datos para su proceso	Intercambio de Información con entidades
Gerencia Financiera	BANREP, Superfinanciera, fuente de referencia de libor, GT, GAF, FDN, GI,	Contraloría; MHCP, SHD, BANREP
Oficina Control Interno	1. Los demás procesos de la EMB 2. Información de las páginas web tanto de la EMB como de otros entes públicos y privados (DAFP), Entes de Control, Entidades de la Administración Distrital	1. Con los entes distritales (solicitudes de conceptos, comunicaciones escritas) 2. Entes de Control (Cuenta anual con contraloría de Bogotá) 3. Respuestas a solicitudes de otros entes públicos en materia de competencias de la Oficina (a demanda)
Gerencia de Comunicaciones, Ciudadanía y Cultura Metro	Ciudadanía, radicaciones, ventanilla, SDQS, mail, traslados de otras entidades, reportes de otros, campo (encuestas); intercambio de información	IDU, empresas de servicios públicos, entidades distritales y nacionales, banca multilateral, FDN
Oficina Asesora de Planeación	fuentes internas: todas las áreas de la entidad	De forma periódica y normativa con SDP, Contraloría / por solicitud con SDM, Secretaría General y demás que lo requieran
Gerencia de Desarrollo Urbano, Inmobiliario e Ingresos no Tarifarios	Gerencia Técnica - EMB CATASTRO (SIIC), VUR (ventanilla única registro), Registraduría vía web	Interno: a Gerencia Técnica / Gerencia de Comunicaciones y Ciudadanía (Área Social) Externo: SDP, ERU, DADEP, UAECD e IDU Acueducto

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Gerencia Administrativa y de Abastecimiento	Matrices y/o archivos en Excel	Entidades de control, internas y externas. Es importante resaltar que, de acuerdo con la solicitud de información, antes de elaborarse siempre se evalúa temas como Confidencialidad, Restricciones de Seguridad y la debida Autorización a nivel interno de la instancia respectiva de EMB para la construcción de la misma.
---	--------------------------------	---

Una de las prioridades a nivel de la gestión para la Empresa Metro de Bogotá S.A era definir el plan de apertura, mejora y uso de datos a partir de la gestión de la información, por tal razón en la vigencia 2022 se trabajó entre las diferentes áreas involucradas para la construcción del mismo documento, el cual se espera difundir en el comité institucional de gestión y desempeño y tiene una hoja de ruta del periodo comprendido entre el año 2022 al 2024.

De la misma manera, se continuarán las mesas de trabajo en las vigencias 2023 y 2024 para la definición de la arquitectura de información para la EMB.

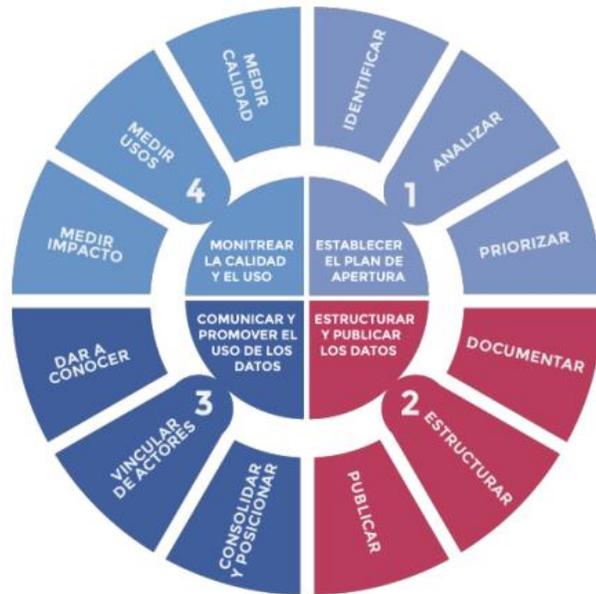


Ilustración 7. Ciclo de vida de los datos/ Fuente: Elaboración MinTIC

Teniendo en cuenta lo anterior, se propusieron 9 etapas y el siguiente mapa de ruta para establecer el plan de apertura:

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

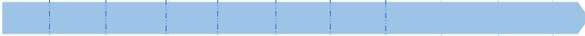
Etapas		2022	2023	2024
1	1. Validación de las normas aplicables a la apertura de datos			
2	2. Identificación de las dependencias involucradas en la apertura de datos.			
3	3. Revisión de los posibles conjuntos de datos a abrir.			
4	4. Alistamiento y producción para la apertura de datos.			
5	5. Apertura de Datos Abiertos y/o Federación de los conjuntos a Datos.gov.co			
6	6. Publicar los conjuntos de Datos Abiertos			
7	7. Difundir los conjuntos de Datos Abiertos			
8	8. Seguimiento de la calidad y el uso de los conjuntos de Datos Abiertos de la EMB			
9	9. Actualización y/o mantenimiento de los conjuntos de datos abiertos			

Ilustración 8. Mapa de ruta plan de apertura de datos

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Arquitectura WAN y LAN

La red WAN está gestionada por un tercero el cual suministra dos (2) canales de internet, uno principal de 300MB y un backup de 100MB, configurados activo-activo.

La infraestructura de la EMB está compuesta por un data center local ubicado en la Carrera 9 # 76-49 Pisos 3, 4 y 5; donde se cuenta con unos equipos de cómputos y de interconexión para brindar servicios de voz y de datos a los funcionarios y contratistas de la Entidad, tal como lo muestra la Ilustración 9.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

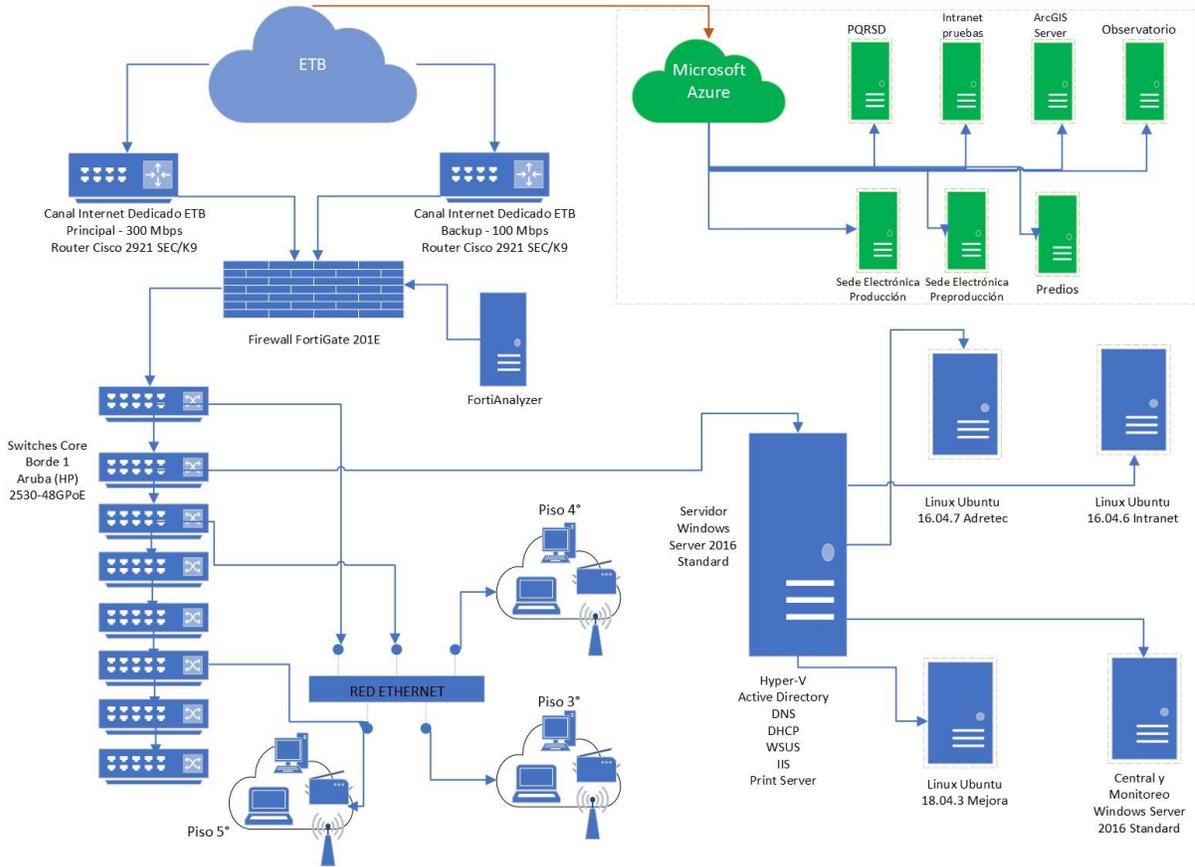


Ilustración 9. Infraestructura Tecnológica de la EMB

Red Inalámbrica

La arquitectura de la red Wifi se apoya en la red LAN. En la actualidad se cuenta con Access Point que prestan el servicio a funcionarios, contratistas y visitantes, estos componentes están distribuidos en los pisos 3, 4 y 5 de la Entidad, tal como muestra la ilustración 10.

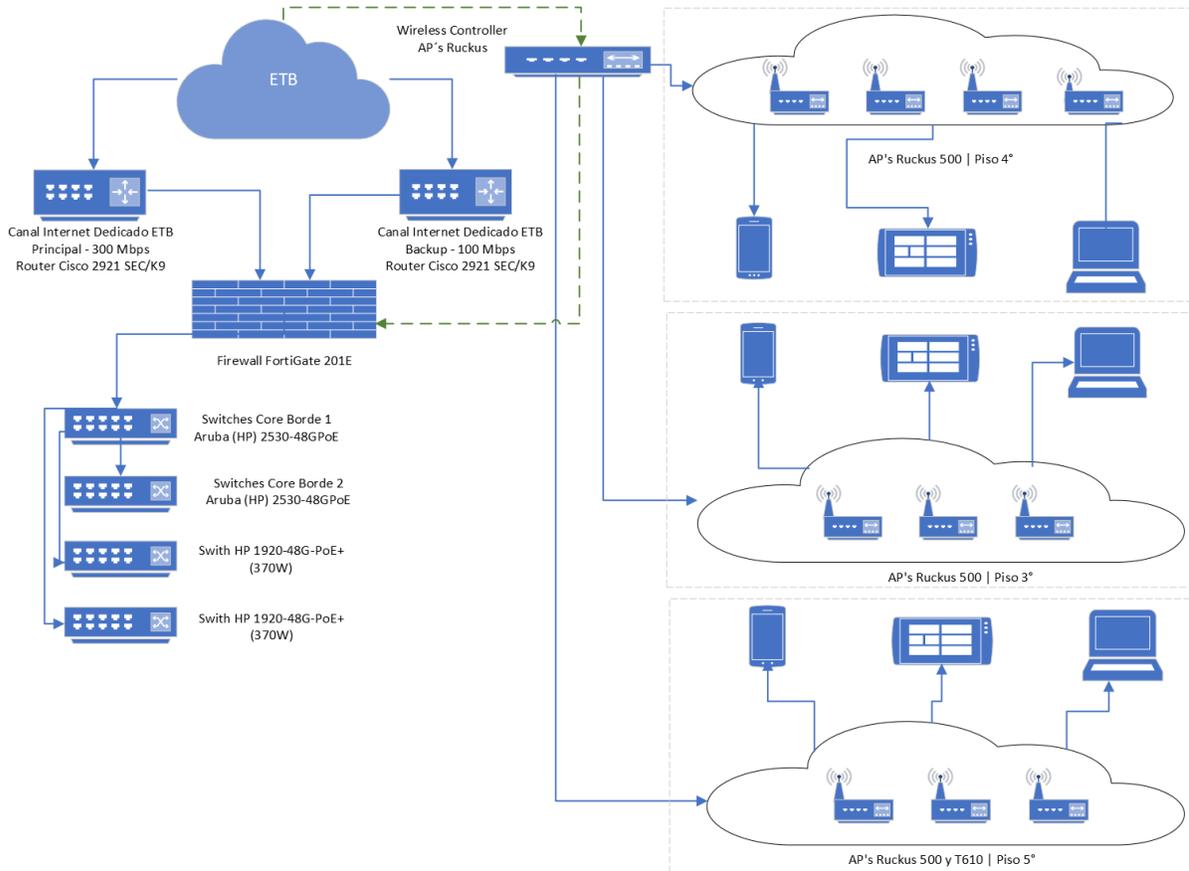


Ilustración 10. Arquitectura Inalámbrica EMB

Arquitectura Wi-Fi

La arquitectura de la red Wifi se apoya en la red LAN. En la actualidad se cuenta con 10 Access Point que prestan el servicio tanto a funcionarios, contratistas y visitantes. Estos dispositivos están distribuidos en los pisos 3, 4 y 5 de la entidad.

Conectividad

La EMB actualmente cuenta con una conexión a Internet de 300 MB en su canal principal, y un canal de respaldo de 100 MB con un esquema de conexión Load Balancing | Activo-Activo. Por lo general el medio de comunicación usado para acceder estos servicios es Internet, que es una red expuesta públicamente.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Como mecanismo de protección existe un esquema de seguridad para prevenir cualquier ataque que pueda comprometer la protección de la información (Firewall Fortinet). Estas medidas de seguridad van desde la seguridad perimetral, hasta el cifrado de la información que se transmite por internet, que puede ser a través de VPN's (Virtual Private Network).

Centralización de los Servicios de Impresión

En la entidad se cuenta con el servicio tercerizado de impresión. Se mantiene una conexión Print Server para control de la impresión de las impresoras, se tiene una administración centralizada que permite monitorear, controlar y dar soporte a las impresoras.

La infraestructura habilitada en la EMB tiene características de alta disponibilidad y cuenta con servicios de backup. En el data center se tiene instalado un servidor principal el cual tiene un software de virtualización y diversas máquinas virtuales, donde tienen alojados: Servicios web, aplicaciones, directorio activo, servicio de DHCP, entre otros.

Los data center cuenta con un sistema de energía de respaldo UPS como mecanismo de protección eléctrica para los elementos de hardware y equipos activos.

Servicios de TI:

Los servicios de tecnología están enfocados en el apoyo a la administración y operación de las herramientas tecnológicas.

Un servicio de operación es la realización de una función específica, bien definida y describe lo que espera recibir y que respuesta retorna cuando es invocado

Es la carta de navegación del área de tecnología de una organización, la cual define y delimita cuales son los servicios que actualmente se prestan, es decir, los servicios que se encuentran "operativos".

Un Catálogo de Servicios de TI permite, estructurar, definir resultados, medir el alcance, posicionar, optimizar y crear nuevos servicios de cara a la satisfacción de las necesidades del cliente.

Servicio: Es el medio por el cual se entrega valor a los clientes facilitándoles un resultado que quieren alcanzar sin tener específicamente la propiedad de los costos y los riesgos.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

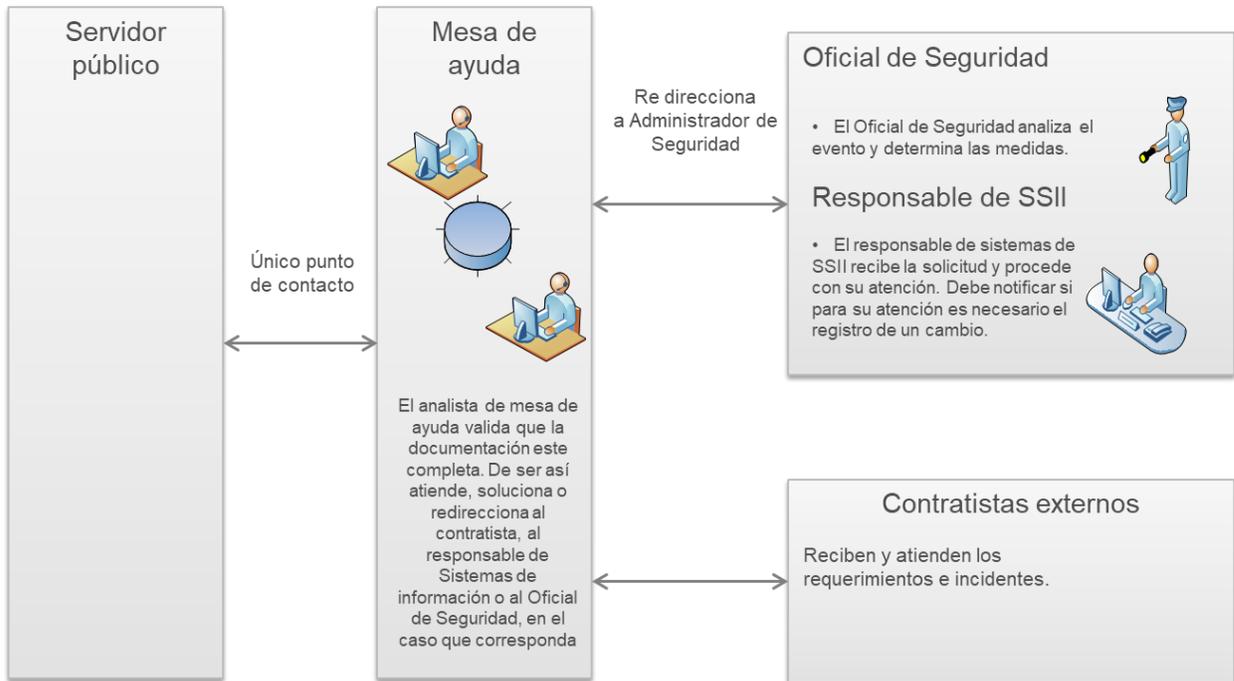


Ilustración 11. Relación entre los servicios de TI y los usuarios

Servicios de Soporte Técnico:

A continuación, se presentan los servicios de soporte tecnológicos habilitados en la EMB:

Tabla 7. Servicios de soporte

Subcategoría	Servicios	Tiempo de Solución (hrs)	
		Mínimo	Máximo
AZ-Digital	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	16
Directorio Activo	Reporte de Incidentes y Solicitudes	1	8
Conexión VPN	Reporte de Incidentes y Solicitudes	1	8
Gestión de Equipos	Reporte de Incidentes y Solicitudes	16	40
Gestión Periféricos	Reporte de Incidentes y Solicitudes	8	40
Telefonía	Reporte de Incidentes y Solicitudes	1	8
Impresoras	Reporte de Incidentes y Solicitudes	1	8
Internet	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	8
Red LAN y WiFi	Reporte de Incidentes y Solicitudes	1	8
Office 365	Reporte de Incidentes y Solicitudes	4	16
Sistema Operativo	Reporte de Incidentes y Solicitudes	4	16
Zbox	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	16
Aplicaciones - Vissim Viswalk	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	8
Aplicaciones - Suite Autodesk	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	8

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Subcategoría	Servicios	Tiempo de Solución (hrs)	
		Mínimo	Máximo
Aplicaciones - Suite Adobe	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	8
Aplicaciones - ArcGIS	Reporte de Incidentes y Solicitudes	2	8

Mesa de servicios

En la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información se cuenta con una mesa de servicio, la cual es gestionada con el apoyo de la solución ManageEngine ServiceDesk Plus. La prestación de servicios de TI se realiza mediante un procedimiento de gestión de tickets para requerimientos e incidentes a través de la Mesa de Ayuda cuyo enlace es <https://mesadeayuda.metrodebogota.gov.co/>

Acuerdos de Nivel de Servicio:

La disponibilidad estándar y los tiempos de factibilidad, instalación y soporte técnico, están sujetos al cumplimiento de las condiciones requeridas para la prestación del servicio y se describen en el siguiente cuadro:

PRODUCTO	DISPONIBILIDAD MÍNIMA OFRECIDA	COMPENSACIÓN POR DISPONIBILIDAD MENOR A LA OFRECIDA	ANS PROMEDIO	
			FACTIBILIDAD	INSTALACIÓN
Conectividad fija	99,70%	SI	8 días calendario	21 días calendario
Internet Dedicado	99,70%	SI	8 días calendario	21 días calendario

Los tiempos de atención a fallas y reparación con visita en sitio es de acuerdo con la siguiente caracterización:

CARACTERIZACIÓN DE LA FALLA			TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN EN CIUDADES		
PRIORIDAD	EFECTO	DESCRIPCIÓN	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
1	Desconexión Total	Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente	4 horas	6 horas	8 horas
2	Operación degradada	Servicio restringido; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones o pérdidas de paquetes; presencia de fallas esporádicas y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de tiempos cortos. el tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea	6 horas	8 horas	16 horas

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

CARACTERIZACIÓN DE LA FALLA			TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN EN CIUDADES		
PRIORIDAD	EFECTO	DESCRIPCIÓN	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
		medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto y tecnología de última milla (terrestre o satelital)			
3	Falla no grave	Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio. Latencia según producto.	6 horas	8 horas	24 horas

Servicios de aplicaciones:

A continuación, se presentan los servicios de aplicaciones habilitados en la EMB:

Nombre del servicio	Descripción	Tiempo de Solución (horas)	
		Mínimo	Máximo
AZ DIGITAL	Requerimientos de capacitación Administración de Usuarios y Perfiles Cambios	16	80
Office 365	Instalación y configuración Office 365 Administración Office 365	8	24
Zbox	Requerimientos de capacitación Administración de Usuarios y Perfiles Cambios	16	80

SISTEMAS DE INFORMACIÓN:

Se describe la situación actual de los sistemas de información de acuerdo con las categorías definidas por el Modelo IT4+:

- Sistemas de apoyo a la administración
- Sistemas misionales
- Sistemas de direccionamiento estratégico
- Sistemas de información digitales

Se realizó el levantamiento de información sobre la base de los Sistemas de Información (SI) existentes en la EMB respecto a la administración y operación de las diferentes áreas, incluyendo cada una de las necesidades de nuevos desarrollos de Apps y se diseñó la arquitectura de sistemas de información de acuerdo a sus características y se clasificaron de teniendo en cuenta el modelo IT4+, de tal manera que se garantice el flujo de información para la gestión, control y toma de decisiones, como se sugiere en dicho modelo.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

La arquitectura de sistemas de información definida para la EMB contempla una arquitectura de respaldo de las aplicaciones, con el fin de garantizar la continuidad del negocio, en especial de la información gestionada a través de los diferentes sistemas.

Sistemas de apoyo

A continuación, se presentan los sistemas de información con los que cuenta la entidad y su descripción. Estos sistemas de información se encuentran en modalidad de Software como un Servicio (SaaS) a través de terceros:

Tabla 8. Sistemas de apoyo

NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	FUNCIONALIDADES	PROCESO(S) QUE SOPORTA	MODULOS
ERP ZBOX Estatal	Sistema de Información ERP ZBOX ESTATAL que une en un solo software la operación de las empresas de orden nacional y distrital integrando las áreas administrativas, financiera, comercial, recursos humanos y contratación.	Gestionar Presupuesto Estatal Gestionar Contabilidad Estatal Gestionar Caja Menor Gestionar Cuentas por Pagar Gestionar Cuentas por Cobrar Gestionar Tesorería Gestionar Inventarios Gestionar Activos Fijos Gestionar Ventas y Facturación Gestionar Contratación	Gestión de Recursos Físicos Gestión Financiera Gestión Contractual Gestión de Talento Humano	Presupuesto Estatal Contabilidad Estatal Caja Menor Cuentas por Pagar Cuentas por Cobrar Tesorería, Inventarios Activos Fijos Ventas y Facturación Contratación Asistente Gerencial
AZDigital (SGDEA)	AZ-Digital® es un Sistema de Gestión de contenido Empresarial (ECM por su sigla en inglés), desarrollado para manejar grandes volúmenes de información de una manera sencilla y eficiente.	Permite realizar el seguimiento y control de los documentos desde que ingresan a la entidad (vía ventanilla de radicación, e-mail o documentos internos) y administrar su ciclo de vida. Permite recrear la estructura orgánica de la entidad, manejando los conceptos de Archivo de Gestión, Archivo Central y Archivo Histórico, permitiendo la organización jerárquica de la información.	Gestión Documental Atención al Ciudadano	Módulo de Gestión de Contenido Digital Módulo de Correspondencia Módulo de Mensajería Módulo de Archivo Físico Módulo de Categorías / Indexación Módulo de Flujos de Trabajo Módulo de Sellos y Comentarios Módulo de

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	FUNCIONALIDADES	PROCESO(S) QUE SOPORTA	MODULOS
		Permite aplicar las Tablas de Retención Documental		Estampado Cronológico y Firma Digital Módulo de PQRS
Oracle Aconex	Aconex es una plataforma colaborativa para proyectos de construcción e infraestructura que impulsa la comunicación en tiempo real con empresas, personas, documentos, modelos en 3D, coordinación BIM y procesos.	Facilita el entendimiento e idioma del proyecto con personas y organizaciones. Permite completar la trazabilidad y transparencia entre las partes. Mejora la toma de decisiones al capturar incidentes en tiempo real desde cualquier dispositivo inteligente. Provoca la colaboración y resolución de disputas con terceros. Disminuye costos elevados por errores y retrabajos en construcción. Genera visibilidad completa al administrar millones de documentos y modelos.	Planeación de Proyectos Férreos Gestión Integral de Proyectos Férreos	Gestión Documental Comunicaciones y procesos Calidad y seguridad Control de costos y contratos Coordinación de modelos BIM y 3D
Oracle Primavera P6	Este software proporciona todas las herramientas y características necesarias que ayuda a gestionar todo el ciclo de vida de sus proyectos. La gestión de riesgos, el análisis de rutas críticas, los recursos y la gestión de costes son algunas de las características básicas de este software.	Planifica, programa y controla programas a gran escala y proyectos individuales. Acceso multiusuario seguro a las programaciones. Permita a los jefes de proyecto coordinar los costos. Abra y programe múltiples proyectos simultáneamente. Vistas adaptables. Interfaces de miembros del equipo para recopilar actualizaciones de estado.	Planeación de proyectos férreos Gestión Integral de Proyectos Férreos Gestión de Riesgos	Programación Gestión de Recursos y Control de Costos Gestión de Riesgos Gestión de contratos Informes

Sistemas de información misionales

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Actualmente se están fortaleciendo los sistemas y aplicativos desarrollados para apoyar a los procesos misionales de la Entidad, se desarrolló la ficha predial digital, con el fin de gestionar la información de predios y tener eficacia en el seguimiento del proceso.

De la misma manera, se instaló el superset del Observatorio de ocupación de Valor del Suelo.

Una vez finalizada la carga de información por parte de los usuarios funcionales y de realizar la difusión correspondiente para el uso eficiente de estos sistemas, se incluirán dentro del PETI.

Servicios informativos digitales

La siguiente tabla muestra cuáles son los Sistemas de Información (SI) categorizados como informativos digitales:

Tabla 9. SI informativos digitales

NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	FUNCIONALIDADES	PROCESO(S) QUE SOPORTA	MODULOS
METRONET	Herramienta para distribuir información en toda la empresa, comunicar objetivos, noticias e iniciativas de la entidad. Por otra parte, centraliza el acceso a las herramientas tecnológicas	Publicación de somos metro, podcast, noticias, tutoriales y videos institucionales, y acceso directo a las herramientas internas	Comunicación Corporativa	Contenido
SEDE ELECTRÓNICA	Es el sitio oficial en internet de cada autoridad, al que se accede a través de una dirección electrónica en la que se dispone información, trámites, servicios y demás elementos ofertados por la autoridad y cuya titularidad, administración y gestión le corresponde.	Suministra servicios, transacciones y la publicación de información de interés.	Transversal a toda la Entidad	

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

Sistemas de información de direccionamiento estratégico

Actualmente, en la EMB no se cuenta con Sistemas de información que apoyen los procesos misionales y que contribuyan directamente a la toma de decisiones dentro de la Entidad.

En la siguiente gráfica se puede ver la categorización de los sistemas de información de la Entidad:

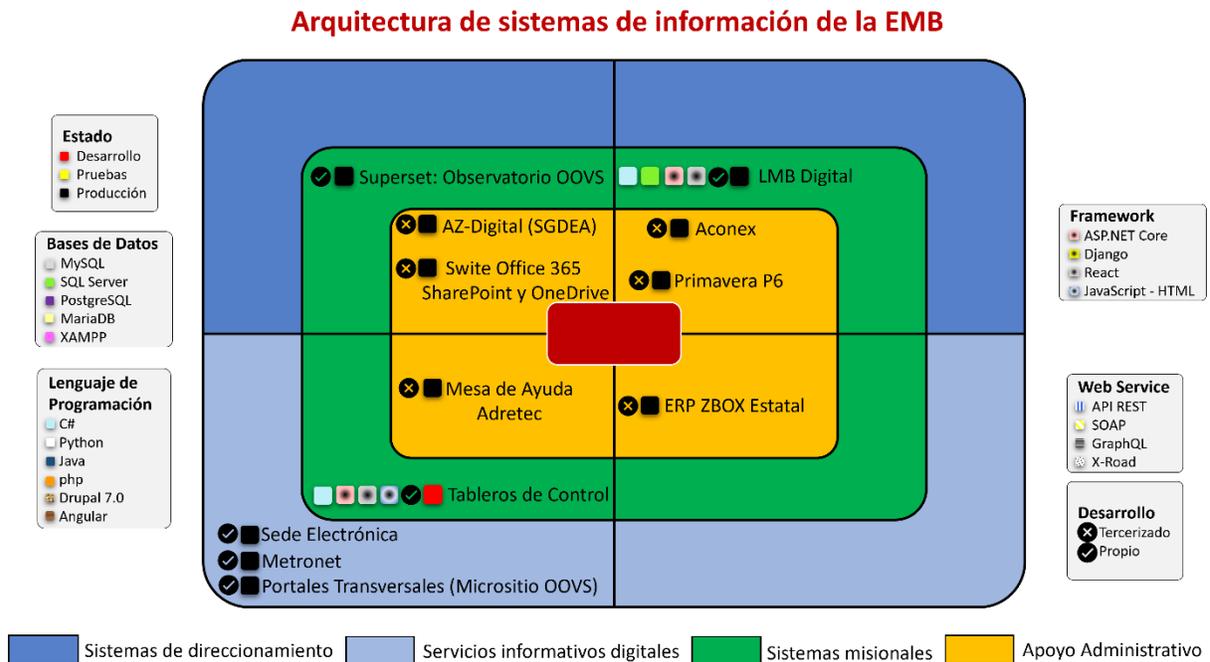


Ilustración 12. Arquitectura de Sistemas de Información de la EMB

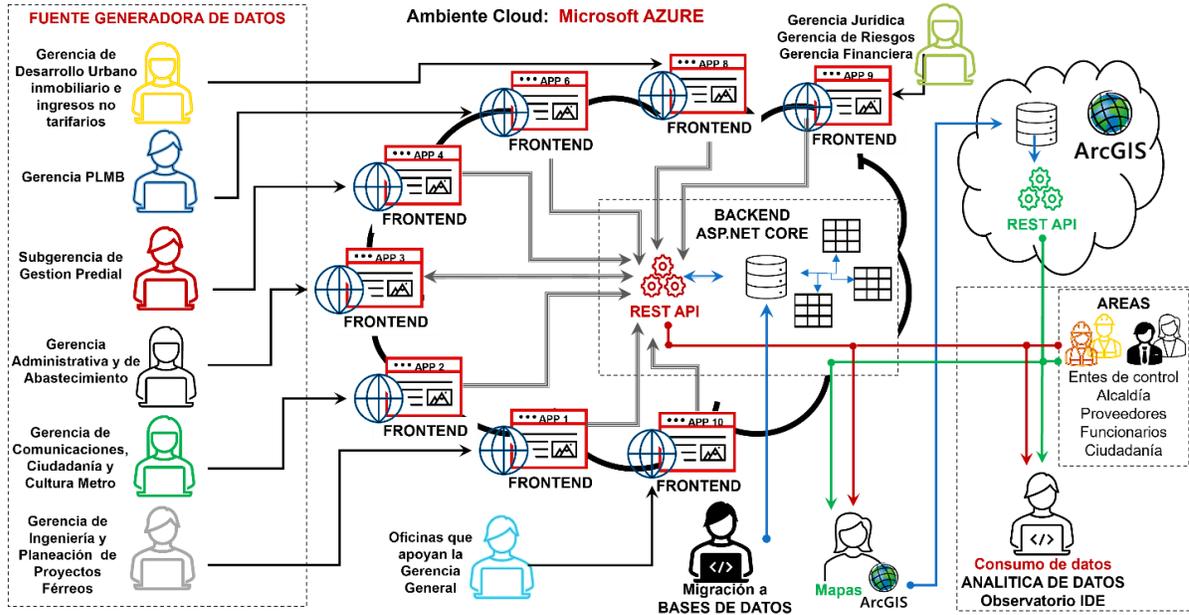


Ilustración 13. Modelo objetivo Integrado de Sistemas de Información

USO Y APROPIACIÓN DE TI

En la vigencia 2022 la OTI definió la estrategia de uso y apropiación de las TI para la Empresa Metro de Bogotá, la cual contempla las actividades de difusión y capacitación enfocada a tecnologías de la información, incluyendo temáticas de interés, que generen habilidades digitales en los colaboradores de la Entidad.

Así mismo, en la estrategia de uso y apropiación se realizó un análisis de las brechas que existen en la Entidad para poder apropiar la tecnología y se definieron quiénes son los Stakeholders, así como los responsables en la implementación de esta.

Para su desarrollo se tuvo en cuenta el Marco de Arquitectura Empresarial de TI y lo estipulado en la política de Gobierno Digital, específicamente los lineamientos de:

- Estrategia para el Uso y Apropiación de TI
- Gestión del cambio de TI
- Medición de resultados en el Uso y Apropiación

Con el fin de afianzar la implementación de la estrategia se definieron las siguientes iniciativas:

Tabla 10. Iniciativas de uso y apropiación de TI

Código	Nombre de la Iniciativa	Objetivo de la iniciativa
--------	-------------------------	---------------------------

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

UA_001	Estrategia de uso, apropiación de TI	Incentivar el uso estratégico de TI, así como fortalecer las habilidades digitales de los servidores de la EMB por medio de la ejecución de la estrategia de uso y apropiación.
UA_002	Gestión del cambio	Identificar temáticas de interés para incluir dentro de la estrategia de uso y apropiación de manera que impacten de manera positiva la gestión del cambio, contribuyan a la transformación digital y a la sensibilización en el uso adecuado de TI en la EMB.
UA_003	Plan de difusión	Definir los medios a través de los que se difundirán los avances de la política de Gobierno Digital y por ende del desarrollo de la estrategia de uso y apropiación de TI de la EMB.

Para mayor detalle se recomienda ver el documento de la estrategia “GT-DR-006 Estrategia de Uso y Apropiación EMB_V.01” o la última versión publicada.

ANÁLISIS FINANCIERO

En el presente apartado, se describen los gastos de operación y funcionamiento de TI para la vigencia 2024, de acuerdo con el presupuesto asignado a la OTI por medio del plan anual de adquisiciones.

Actualmente la OTI no cuenta con recursos de transformación, el presupuesto está segmentado en inversión y funcionamiento, asociado principalmente a las metas del proyecto 7518 - *Fortalecimiento de las actividades de gestión necesarias para afianzar la implementación de las políticas de gestión y desempeño en el marco del MIPG.*

En la siguiente tabla se muestran las actividades que se ejecutarán con presupuesto de la vigencia 2024:

Tabla 11. PAA de la OTI año 2024

Detalle	TIPO	PRESUPUESTO ASIGNADO
075-suministro de licencias del software especializado para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa metro de Bogotá S.A.	\$140.000.000	INVERSIÓN
076-prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de la UPS de 20 KVA y el banco de baterías de marca Powersun®, propiedad de la Empresa Metro de Bogotá S.A.	\$12.960.000	FUNCIONAMIENTO

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Metro de Bogotá S.A.
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Detalle	TIPO	PRESUPUESTO ASIGNADO
077-prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de switches, servidor e impresora propiedad de la empresa metro de Bogotá, mantenimiento de racks, recertificación y reemplazo en caso de daño del cableado estructurado e instalación de puntos de datos en la empresa metro de Bogotá S.A.	\$41.280.000	FUNCIONAMIENTO
078-prestar el servicio de renovación del pool de direcciones ipv6 ante LACNIC para la empresa metro de Bogotá S.A.	\$8.640.000	INVERSIÓN
079-renovar el licenciamiento del software de planificación de transporte EMME de propiedad de la empresa metro de Bogotá S.A, lo cual incluye los servicios de soporte y mantenimiento.	\$17.199.000	INVERSIÓN
080-adquirir la suscripción y/o renovación de las licencias de ESRI incluyendo el servicio de soporte técnico y actualización de la plataforma de georreferenciación, para fortalecer el desarrollo de las actividades misionales de la empresa metro de Bogotá S.A.	\$66.000.000	INVERSIÓN
081-contratar el servicio de arrendamiento, traslado, instalación, configuración, puesta en marcha y administración de equipos de cómputo y periféricos para el uso de la EMB S.A., así como la adquisición de los accesorios y elementos que se requieran para su operación y funcionamiento.	\$810.000.000	FUNCIONAMIENTO
082-contratar una solución tecnológica integral que incluya entre otros los canales de conectividad a internet, el servicio de wifi, hosting, nombre de dominio y telefonía IP para la empresa metro de Bogotá S.A.	\$60.000.000	FUNCIONAMIENTO
083-renovar el licenciamiento VISSIM y VISWALK de propiedad de la empresa metro de Bogotá S.A., lo cual incluye los servicios de soporte y mantenimiento.	\$37.000.000	INVERSIÓN
084-contratar el servicio de gestión documental alojada en la nube, a través de la instalación, configuración e implementación de la solución integral de informática del software que contribuya al cumplimiento de los lineamientos de la normatividad vigente.	\$260.200.000	INVERSIÓN

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Detalle	TIPO	PRESUPUESTO ASIGNADO
085-adquirir los licenciamientos de software que se requieran en la EMB para gestión, visualización, validación, producción y edición de datos e información, que incluyan los servicios de soporte y mantenimiento.	\$90.000.000	INVERSIÓN
086-suministrar a los colaboradores de la EMB acceso a una herramienta para la gestión empresarial por medio de la contratación, instalación, configuración e implementación del sistema de información ERP y nomina, así como contar con horas de desarrollo para mejoramiento y parametrización	\$302.000.000	INVERSIÓN
087-contratar la prestación de los servicios permanentes de nube pública, para el normal funcionamiento y escalamiento de la infraestructura tecnológica de la EMB, que incluye los catálogos de servicios de computación en la nube y servicios complementarios vigentes.	\$176.000.000	FUNCIONAMIENTO
088-renovar los bienes que contribuyen al fortalecimiento de la seguridad digital de la empresa metro de Bogotá S.A.	\$60.000.000	INVERSIÓN
089-prestación de servicios profesionales especializados a la empresa metro de Bogotá en la implementación, aplicación y difusión de la metodología BIM y en la gestión de la información técnica de los proyectos ferroviarios.	\$198.000.000	INVERSIÓN
090-suministro de licencias Microsoft para el correcto desarrollo de las actividades de la empresa metro de Bogotá S.A.	\$722.000.000	INVERSIÓN

En conclusión, la OTI tiene asignado un total de \$ 3.001.279.000 para la ejecución de las actividades del Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2024.

*Las iniciativas definidas para el presente PETI no tienen recursos económicos asignados directamente, debido a que serán ejecutadas y/o lideradas por parte del talento humano de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información; sin embargo, existen algunas líneas del PAA que contribuyen al logro de las iniciativas definidas en el presente PETI.

Durante la vigencia 2024 pueden presentarse modificaciones al PAA, razón por la cual, al finalizar la vigencia no se tendrá la misma asignación a las diferentes líneas.

10. SITUACIÓN OBJETIVO

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

La Empresa Metro de Bogotá a través del acuerdo 007 de 2021 “Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Empresa METRO DE BOGOTÁ S.A. , establecida mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 02 de 2016, modificada por el Acuerdo 02 de 2019”, creó la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información dentro de la estructura organizacional, buscando que la incorporación de un equipo enfocado en la estrategia de tecnología para fortalecer la Entidad y propender por el cumplimiento de los objetivos misionales y estratégicos de la Empresa con uso de las TIC.

Por lo que, desde la creación de la OTI, se ha venido realizando el ejercicio de arquitectura tecnológica por parte de los profesionales que conforman la oficina, con el fin de avanzar en la situación objetivo de manera eficiente.

10.1 RUPTURAS ESTRATÉGICAS:

Se presentan entonces las rupturas estratégicas, en las cuales se identificaron los paradigmas a romper necesarios para llevar a cabo la transformación de la Gestión de TI y el logro de resultados de impacto en la Empresa Metro de Bogotá.

- Transformar los servicios de tecnología de la EMB a través de la oportunidad en el acceso para todos los interesados, por medio de la gestión de tecnología, generando valor en la Empresa y la cultura digital.
- Apropiación de nuevos roles con enfoque estratégico para generar una cultura de identidad y de transformación digital.
- Responsabilidad en el cumplimiento de metas de los servicios tecnológicos
- La Oficina de Tecnología enfocada en el diseño, gestión e implementación de proyectos e iniciativas con componente tecnológico a través de unas políticas, lineamientos, procedimientos y portafolio de servicios claramente definidos, articulados a la satisfacción necesidades de los usuarios y a los recursos de la Empresa.
- Involucrar a los usuarios desde el momento de la idea hasta tener una solución tecnológica
- Liderar la definición, implementación y sostenimiento de la arquitectura de software de la EMB teniendo en cuenta los objetivos estratégicos, las necesidades de transformación, por medio de los proyectos de software actuales y el diseño de nuevos proyectos a través de las iniciativas en las que se ven involucrados los usuarios en sus solicitudes

Las rupturas identificadas dan paso a las iniciativas estratégicas a desarrollar dentro del PETI, por lo cual el equipo de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información ha definido el plan de acción a seguir, para aportar en la toma de decisiones, la implementación de buenas prácticas tecnológicas y la incorporación de tecnologías emergentes que contribuyan a la transformación digital de la Empresa Metro de Bogotá, todo ello a través de las siguientes iniciativas que una vez implementadas fortalecerán a la Entidad y contribuirán a que la arquitectura de tecnología sea escalable e independiente de plataformas.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

10.2 PORTAFOLIO DE INICIATIVAS PROYECTOS Y MAPA DE RUTA

A continuación se indican las principales iniciativas para afrontar cada reto en el proceso de fortalecimiento de la Arquitectura TI en la EMB, destacando que hacen referencia a las acciones recomendadas para cumplir los lineamientos del MINTIC, en donde se realizarán procesos de diseño, desarrollo e implementación de actividades de gran impacto, durante la vigencia del PETI, algunas de estas serán realizadas a largo plazo, incluso en caso de que se considere necesario sosteniéndose en el siguiente periodo del Plan de Desarrollo Distrital.

Las iniciativas que se encuentran en esta versión del PETI, corresponden a las que una vez evaluado su impacto y viabilidad en la EMB por parte del equipo de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información (esto teniendo en cuenta las iniciativas de la versión del PETI, publicada en enero de 2023) se consideró que era importante su continuidad; de la misma manera, las iniciativas que se cumplieron al 100% durante la anterior vigencia ya no aparecen en la presente hoja de ruta o en su defecto se transformaron para seguir avanzando en la estrategia tecnológica.

La definición de las iniciativas PETI para 2024 se realizó teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, así como las necesidades identificadas para aportar desde la tecnología al logro de los objetivos misionales y estratégicos de la EMB.

Es posible que en algún momento de la vigencia sea necesario actualizar las iniciativas del PETI teniendo en cuenta el nuevo Plan de Desarrollo Distrital para el periodo 2024-2028.

Iniciativas:

El Tiempo Implementación de las iniciativas está contemplado así:

- Corto Plazo: menor a un año
- Plazo Medio: Entre 1 a 2 años
- Plazo Largo: más de 2 años

Dominio	Iniciativa	Descripción
Estrategia y Gobierno de TI	Iniciativa 1. Fortalecer y mantener la arquitectura de TI a través del uso eficiente del marco de arquitectura de tecnología para el estado colombiano vigente	Con el fin de garantizar el fortalecimiento de la arquitectura de TI y la implementación de mejores prácticas se tendrá en cuenta el Marco de Arquitectura de TI vigente, para la realización de artefactos (Directrices, formatos, planes y demás de acuerdo con el SG de la EMB) que impacten de manera positiva la arquitectura objetivo para la Entidad.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Dominio	Iniciativa	Descripción
	Iniciativa 2. Implementar la estrategia de uso y apropiación de TI definida para la Entidad	Ejecutar las actividades e iniciativas que se definan para la estrategia de uso y apropiación de TI de la EMB en la vigencia 2024, con el fin de sensibilizar en el uso eficiente de las TIC, aprovechar los recursos tecnológicos habilitados, así como lograr la generación de habilidades digitales en los servidores de la Entidad y la adopción de buenas prácticas.
	Iniciativa 3. Realizar la hoja de ruta para la definición de la arquitectura de información de la EMB.	Definir las actividades que sean necesarias para el inicio de la arquitectura de información en la EMB, que tenga en cuenta la información producida y gestionada en la Entidad.
Fortalecimiento BIM	Iniciativa 1. Verificar y supervisar el uso y correcta aplicación de la metodología BIM (Building Information Modeling) presentadas a la EMB referente a las etapas de diseño, construcción y operación y mantenimiento de los proyectos ferroviarios gestionados en la Entidad	Realizar seguimiento a la implementación, correcto uso y aplicabilidad de la metodología BIM en los proyectos ferroviarios gestionados por la Entidad, a través del seguimiento en comités y mesas de trabajo, por medio del análisis técnico de los diseños, los posibles riesgos que puedan presentarse, así como las alternativas de mitigación.
	Iniciativa 2. Implementar la metodología BIM Building Information Modeling en la EMB de acuerdo con la normatividad vigente	Se definirá la hoja de ruta para la implementación de la metodología BIM en la EMB, se alcanzará el grado de madurez BIM 3, el alcance de este propósito se determinará con base en el seguimiento y control de los indicadores: <ul style="list-style-type: none"> * Integración * Colaboración * Simulaciones * Análisis y Madurez de los datos. Nota: De acuerdo con los parámetros establecidos en OIR (Requerimientos de Información de la Organización) de la Entidad.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Dominio	Iniciativa	Descripción
Infraestructura tecnológica	Iniciativa 1. Actualizar y ejecutar pruebas sobre el Plan de continuidad de TI para la EMB	Actualizar y ejecutar las pruebas sobre el plan de continuidad de tecnología, para garantizar la prestación de los servicios tecnológicos a los usuarios de la EMB
	Iniciativa 2. Salida en producción, estabilización y soporte sobre la herramienta de mesa de ayuda.	Se desea programar la salida en vivo, estabilizar el servicio y mantener el soporte de actualizaciones y nuevas mejoras de la herramienta de mesa de ayuda que permita mejorar la atención del catálogo de servicios tecnológicos.
	Iniciativa 3. Implementar el servidor de dominio en la nube para gestionar los recursos de red y seguridad.	Se desea implementar en nube los servicios de controlador de dominio, gestión de red y seguridad para un tener respaldo y reducir la no disponibilidad de estos servicios sobre las actividades cotidianas de los usuarios en la EMB.
Sistemas de Información	Iniciativa 1. Entregar a la ciudadanía la Nueva Sede Electrónica de la Empresa Metro de Bogotá	Migrar los contenidos de la página web actual a la Sede Electrónica desarrollada e implementar su salida a producción, enmarcado dentro de los lineamientos de la Resolución MinTIC 1519 de 2020 y sus anexos.
	Iniciativa 2. Poner a disposición de los funcionarios y contratistas de la EMB la nueva Intranet	Finalizar desarrollo e implementar el Sistema de Información orientado a generar los espacios de contenido necesarios para la interacción de información entre los funcionarios y contratistas de la EMB, con acceso exclusivo para uso interno de funcionarios y contratistas.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Dominio	Iniciativa	Descripción
	Iniciativa 3. Desarrollar una herramienta digital de consolidación de tableros de control	Diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Información que concentre los diferentes tableros de control desarrollados por cada una de las áreas de la EMB y que permita gestionar el acceso de los usuarios a la información.

Hoja de ruta iniciativas

De acuerdo con los plazos proyectados para la realización de las iniciativas de TI se presenta a continuación la hoja de ruta con el cronograma planificado el cual será liderado por la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información de la Empresa Metro de Bogotá, así como los indicadores con los cuales se medirá el avance de las mismas.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Tabla 12. Iniciativas PETI

Dominio	Iniciativa	Descripción	Prioridad	Tiempo Implementación	Presupuesto en el PAA 2024	1T	2T	3T	4T	2025	Indicador	Meta 2024
Estrategia y Gobierno de TI	Iniciativa 1. Fortalecer y mantener la arquitectura de TI a través del uso eficiente del marco de arquitectura de tecnología para el estado colombiano vigente	Con el fin de garantizar el fortalecimiento de la arquitectura de TI y la implementación de mejores prácticas se tendrá en cuenta el Marco de Arquitectura de TI vigente, para la realización de artefactos (Directrices, formatos, planes y demás de acuerdo con el SG de la EMB) que impacten de manera positiva la arquitectura objetivo para la Entidad.	Alta	Largo plazo (Proceso continuo)							(número de artefactos creados y/o actualizados/número de artefactos proyectados en el periodo) *100	95%
	Iniciativa 2. Implementar la estrategia de uso y apropiación de TI definida para la Entidad	Ejecutar las actividades e iniciativas que se definan para la estrategia de uso y apropiación de TI de la EMB en la vigencia 2024, con el fin de sensibilizar en el uso eficiente de las TIC, aprovechar los recursos tecnológicos habilitados, así como lograr la generación de habilidades digitales en los servidores de la Entidad y la adopción de buenas prácticas.	Alta	Mediano Plazo (Proceso continuo)							Cumplir con los indicadores de la estrategia de uso y apropiación	95%
	Iniciativa 3. Realizar la hoja de ruta para la definición de la arquitectura de información de la EMB.	Definir las actividades que sean necesarias para el inicio de la arquitectura de información en la EMB, que tenga en cuenta la información producida y gestionada en la Entidad.	Alta	Corto plazo (Proceso continuo)							Hoja de ruta definida	1
Fortalecimiento BIM	Iniciativa 1. Verificar y supervisar el uso y correcta aplicación de la metodología BIM (Building Information Modeling) presentadas a la EMB referente a las etapas de diseño, construcción y operación y mantenimiento de los proyectos ferroviarios gestionados en la Entidad	Realizar seguimiento a la implementación, correcto uso y aplicabilidad de la metodología BIM en los proyectos ferroviarios gestionados por la Entidad, a través del seguimiento en comités y mesas de trabajo, por medio del análisis técnico de los diseños, los posibles riesgos que puedan presentarse, así como las alternativas de mitigación.	Alta	Corto Plazo (Proceso continuo)							(# de actividades implementadas en el periodo/ # de actividades programadas para el periodo en la hoja de ruta BIM) *100%	90%

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.



PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CÓDIGO: GT-DR-001

VERSIÓN: 04



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Metro de Bogotá S.A.

Dominio	Iniciativa	Descripción	Prioridad	Tiempo Implementación	Presupuesto en el PAA 2024	1T	2T	3T	4T	2025	Indicador	Meta 2024
Infraestructura tecnológica	Iniciativa 2. Implementar la metodología BIM Building Information Modeling en la EMB de acuerdo con la normatividad vigente	Se definirá la hoja de ruta para la implementación de la metodología BIM en la EMB, se alcanzará el grado de madurez BIM 3, el alcance de este propósito se determinará con base en el seguimiento y control de los indicadores: *Integración * Colaboración * Simulaciones * Análisis y Madurez de los datos. Nota: De acuerdo con los parámetros establecidos en OIR (Requerimientos de Información de la Organización) de la Entidad.	Alta	Largo Plazo						50%	(# de actividades implementadas en el periodo/ # de actividades programadas para el periodo en la hoja de ruta BIM) *100%	50%
	Iniciativa 1. Actualizar y ejecutar pruebas sobre el Plan de continuidad de TI para la EMB	Actualizar y ejecutar las pruebas sobre el plan de continuidad de tecnología, para garantizar la prestación de los servicios tecnológicos a los usuarios de la EMB	Alta	Mediano Plazo								(Número de pruebas realizadas/Número de pruebas programadas en el periodo) *100

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.



PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CÓDIGO: GT-DR-001

VERSIÓN: 04



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Metro de Bogotá S.A.

Dominio	Iniciativa	Descripción	Prioridad	Tiempo Implementación	Presupuesto en el PAA 2024	1T	2T	3T	4T	2025	Indicador	Meta 2024
	Iniciativa 2. Salida en producción, estabilización y soporte sobre la herramienta de mesa de ayuda.	Se desea programar la salida en vivo, estabilizar el servicio y mantener el soporte de actualizaciones y nuevas mejoras de la herramienta de mesa de ayuda que permita mejorar la atención del catálogo de servicios tecnológicos.	Media	Corto Plazo							Nueva mesa de ayuda en producción y difundida a los usuarios	100%
	Iniciativa 3. Implementar el servidor de dominio en la nube para gestionar los recursos de red y seguridad.	Se desea implementar en nube los servicios de controlador de dominio, gestión de red y seguridad para un tener respaldo y reducir la no disponibilidad de estos servicios sobre las actividades cotidianas de los usuarios en la EMB.	Mediano	Mediano Plazo							Servidor AD migrado a nube	1
Sistemas de Información	Iniciativa 1. Entregar a la ciudadanía la Nueva Sede Electrónica de la Empresa Metro de Bogotá	Migrar los contenidos de la página web actual a la Sede Electrónica desarrollada e implementar su salida a producción, enmarcado dentro de los lineamientos de la Resolución MinTIC 1519 de 2020 y sus anexos.	Alto	Corto plazo							Salida preliminar a producción de la sede electrónica	1
	Iniciativa 2. Poner a disposición de los funcionarios y contratistas de la EMB la nueva Intranet	Finalizar desarrollo e implementar el Sistema de Información orientado a generar los espacios de contenido necesarios para la interacción de información entre los funcionarios y contratistas de la EMB, con acceso exclusivo para uso interno de funcionarios y contratistas.	Alto	Corto plazo							Salida a producción del aplicativo de Predios	1
	Iniciativa 3. Desarrollar una herramienta digital de consolidación de tableros de control	Diseñar, desarrollar e implementar un Sistema de Información que concentre los diferentes tableros de control desarrollados por cada una de las áreas de la EMB y que permita gestionar el acceso de los usuarios a la información.	Alta	Corto Plazo							(Número de módulos desarrollados en la herramienta/número de módulos proyectados a desarrollar en el periodo) *100	90%

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

Como se puede observar, las iniciativas definidas en su gran mayoría no tienen asignado presupuesto dentro del Plan Anual de Adquisiciones, esto debido a que serán realizadas en su mayoría con el apoyo de los profesionales de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información, teniendo en cuenta las habilidades y conocimientos de las personas que conforman el equipo.

Para el apoyo en la implementación de algunas de las iniciativas PETI se requiere es continuar con los servicios tecnológicos que están habilitados actualmente, así como ejecutar las líneas correspondientes del PAA debido a que algunas actividades las impactan indirectamente, tales como la adquisición de licencias de software o de fortalecimiento de la infraestructura y la seguridad de la EMB.

De igual manera, dentro de esta versión del PETI, no se encuentran las iniciativas relacionadas con la seguridad digital de la EMB, debido a que se contemplan en el Plan Operacional de Seguridad, debido a que desde dicho plan se ejecutarán las acciones necesarias para fortalecer la seguridad digital en la Entidad, propendiendo por la correcta gestión tecnológica de la información, así como con el fin de no medir dos veces el avance de estas iniciativas.

Plan de Comunicaciones del PETI

Los grupos de interés relacionados al proceso de Gestión de TI se encuentran documentados dentro de la Estrategia de uso y Apropiación de TI de la EMB.

Tabla 13. Plan de Comunicaciones PETI

MENSAJE	GRUPO DE INTERÉS	CANAL	FORMATO	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Avance de la estrategia de TI	Alta dirección	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Jefe de Oficina de TI	Semestral
	Gerentes y jefes de Oficina	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Líder de Gobierno y estrategia de TI	Semestral
	Funcionarios y Contratistas	Virtual/Somos Metro	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Semestral
Hoja de Ruta del PETI	Alta dirección	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Jefe de Oficina de TI	Anual
	Gerentes y jefes de Oficina	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Líder de Gobierno y estrategia de TI	Anual
Objetivos y metas de TI	Alta dirección	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Jefe de Oficina de TI	Anual

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

	PROCESO: GESTIÓN TECNOLÓGICA		
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
	CÓDIGO: GT-DR-001	VERSIÓN: 04	

MENSAJE	GRUPO DE INTERÉS	CANAL	FORMATO	RESPONSABLE	FRECUENCIA
	Gerentes y jefes de Oficina	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Líder de Gobierno y estrategia de TI	Anual
	Funcionarios y Contratistas	Virtual/Somos Metro	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Anual
Iniciativas del PETI	Alta dirección	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Jefe de Oficina de TI	Anual
	Gerentes y jefes de Oficina	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Líder de Gobierno y estrategia de TI	Anual
	Funcionarios y Contratistas	Virtual/Somos Metro	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Semestral
Mejoras identificadas en TI	Alta dirección	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Jefe de Oficina de TI	Semestral
	Gerentes y jefes de Oficina	Presencial/Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación	Líder de Gobierno y estrategia de TI	Semestral
	Funcionarios y Contratistas	Virtual/Somos Metro	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Semestral
Éxitos con el uso de TI	Alta dirección	Correo electrónico	Pieza de comunicación	Jefe de Oficina de TI	Cada vez que sea necesario
	Gerentes y jefes de Oficina	Correo electrónico	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Cada vez que sea necesario
	Funcionarios y Contratistas	Correo electrónico	Pieza de comunicación	Líder de Gobierno y estrategia de TI y GCCC	Cada vez que sea necesario

De igual manera, la iniciativa “UA_003: PLAN DE DIFUSIÓN” de la estrategia de uso y apropiación, contempla las actividades a realizar con el apoyo de la Gerencia de Comunicaciones, ciudadanía y cultura Metro con el fin de socializar los avances relacionados con la política de Gobierno Digital, la cual es la base del Plan Estratégico de TI (PETI).

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera “Copia no Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

GT-DR-001 Plan estrategico de tecnologias de la información
2024_V.01

METRO DE BOGOTÁ
gestionado por: azsign.com.co



Id Acuerdo:20240131-171530-a63ee5-80552379

Creación:2024-01-31 17:15:30

Estado:Finalizado

Finalización:2024-01-31 17:22:26

Escanee el código
para verificación

Firma: Jefe Oficina Asesora de Planeación (E)

Manuel Julián Arias Bolaño

85373543

manuel.arias@metrodebogota.gov.co

Jefe Oficina Asesora de Planeación (E)

EMB

Firma: Jefe Oficina de Tecnología y Sistemas de Información (E)

Grace Andrea Quintana Ortega

1090365885

grace.quintana@metrodebogota.gov.co

Jefe de Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información (E)

Empresa Metro de Bogotá

REPORTE DE TRAZABILIDAD

GT-DR-001 Plan estrategico de tecnologias de la información
2024_V.01

METRO DE BOGOTÁ
gestionado por: azsign.com.co



Escanee el código
para verificación

Id Acuerdo:20240131-171530-a63ee5-80552379

Creación:2024-01-31 17:15:30

Estado:Finalizado

Finalización:2024-01-31 17:22:26

TRAMITE	PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Firma	Grace Andrea Quintana Ortega grace.quintana@metrodebogota.gov.co Jefe de Oficina de Tecnologías y Sistema Empresa Metro de Bogotá	Aprobado	Env.: 2024-01-31 17:15:31 Lec.: 2024-01-31 17:16:20 Res.: 2024-01-31 17:18:17 IP Res.: 200.69.106.60
Firma	Manuel Julián Arias Bolaño manuel.arias@metrodebogota.gov.co Jefe Oficina Asesora de Planeación (E) EMB	Aprobado	Env.: 2024-01-31 17:18:17 Lec.: 2024-01-31 17:22:22 Res.: 2024-01-31 17:22:26 IP Res.: 200.69.106.60