




**Plan Estratégico de Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones  
Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración**

**Vigencia 2023 – 2028**



Enero de 2023



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

## 1 CONTENIDO

	Pág.
1. CONTENIDO.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS .....	5
4. ALCANCE.....	7
5. NORMATIVIDAD .....	8
6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.....	15
7. DEFINICIONES .....	15
8. DESARROLLO .....	20
8.1. RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	20
8.2. MOTIVADORES ESTRATEGICOS .....	23
8.3. SITUACIÓN ACTUAL .....	26
8.4. MODELO OPERATIVO .....	48
8.5. SITUACIÓN OBJETIVO .....	52
8.6. MODELO DE PLANEACIÓN .....	73
8.7. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI.....	90
8.8. REFERENCIAS .....	91
9. ANEXOS .....	92
10. OBSERVACIONES .....	92

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".



## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Habilitador de Arquitectura en la estructura de la Política de Gobierno Digital ...	23
Figura 2. Ámbitos de la transformación digital.....	23
Figura 3. Estructura Organizacional Oficina de Sistemas .....	29
Figura 4. Estructura funcional Oficina de Sistemas .....	30
Figura 5. Mapa de integraciones.....	35
Figura 6. Infraestructura de TI.....	39
Figura 7. Mapa de procesos Metro Cali S.A. ....	48
Figura 8. Organigrama Metro Cali S.A.....	51
Figura 9. Propósito de los proyectos de transformación digital .....	53
Figura 10. Énfasis de motivadores estratégicos y habilitadores de la política .....	54
Figura 11. Metamodelo del Marco de Arquitectura Empresarial.....	62


## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.Paradigmas referentes del PETI 2023-2028 .....	21
Tabla 2.Motivadores estratégicos PETI 2023-2028.....	24
Tabla 3.Referencias tecnológicas de 4RI.....	26
Tabla 4. Resultados de Encuesta "Diagnostico de la Gestión de TI" .....	27
Tabla 5. Colaboradores Oficina de Sistemas .....	29
Tabla 6. Catálogo de sistemas de información y capacidades .....	33
Tabla 7. Componentes de arquitectura de referencia .....	36
Tabla 8. Referencia del ciclo de vida SEVENET.....	37
Tabla 9. Mantenimiento sistema de información referencia SIGEM .....	38
Tabla 10. Soporte de sistemas de información .....	38
Tabla 11. Catálogo de servicios de infraestructura.....	40
Tabla 12. Catálogo de elementos y componentes de infraestructura.....	42
Tabla 13. Catálogo de servicios de TI.....	46
Tabla 14. Presupuesto TI 2023.....	47
Tabla 15. Relación de procesos.....	49
Tabla 16. Caracterización proceso Realizar Gestión Tecnológica.....	52
Tabla 17. Componentes de la Estrategia y Alineación estratégica del PETI 2023-2028....	55
Tabla 18. Alineación del PETI 2023 - 2028 con el PEI 2023-2026 .....	57
Tabla 19. Líneas estratégicas PEI 2023-2026.....	58
Tabla 20. Alineación programas y proyectos PETI - PEI.....	59
Tabla 21. Capacidades de TI.....	61
Tabla 22. Indicadores del PETI.....	63
Tabla 23. Componentes y lineamientos.....	65
Tabla 24. Componentes y lineamientos del MGGTI - MAE v3 .....	67
Tabla 25. Estrategia uso y apropiación.....	73
Tabla 26. Componentes y lineamientos del MGPTI - MAE v3.....	75

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Tabla 27. Plan general.....	77
Tabla 28. Relación entre fase, etapa, objetivo y/o producto del plan maestro de TI.....	81
Tabla 29. Fase 1. Cierre de brechas y planificación.....	84
Tabla 30. Fase 2- Consolidación e implementación.....	87
Tabla 31. Estrategia divulgación PETI.....	90

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

## 2 INTRODUCCIÓN

La entidad en cumplimiento de los preceptos constitucionales y la legislación vigente ha mantenido la supremacía del servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros, recuperándose paulatinamente de los efectos externos causados durante el período 2019-2022 gracias a la gestión oportuna y a decisiones de alto nivel desde distintas instancias y ámbito de la ciudad, la entidad y sus actores, creando un nuevo rumbo en la estrategia institucional que conlleva a reinventarse con un nuevo Sistema Inteligente e Integrado de Transporte Público – SIITP, como respuesta a las necesidades institucionales en virtud de los requerimientos del servicio que demandan los ciudadanos caleños.

Entre los flagelos que progresivamente se han venido superando, fue la de recurrir a la condición del régimen de reactivación empresarial y reestructuración acorde con la Ley 550 de 1999 por déficit de ingresos al Sistema MIO (2019); posteriormente al sometimiento causado por la pandemia mundial “COVID 2019”, que restringió más la posibilidad de ingresos (años 2020-2021 y parte 2022), y seguidamente, por los ataques de vandalismo causados durante la explosión social que prácticamente destruyó la infraestructura (años 2021 y parte 2022). En todos los casos, la entidad ha logrado mantener el servicio público esencial de transporte a los ciudadanos y ha dado respuesta a los demás requisitos.

De igual forma, concurrentemente la entidad ha evolucionado en otros aspectos de importancia estratégica del SITM-MIO de Cali, acorde con el apalancamiento del gobierno nacional y municipal (Documento CONPES 4018 de 2020) y de conformidad con los planes territoriales alusivos a la movilidad y a los aspectos ambientales y de infraestructura, dando lugar a estudios para establecer mecanismos de su sostenibilidad, mayor eficiencia y menor impacto ambiental del sistema de transporte masivo de la ciudad, lo que articuladamente con el nuevo modelo de transporte SIITP, estará concebido en el alcance de la nueva era tecnológica, de información y conocimiento y de ciudades inteligentes con el PETI 2023-2028.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

El PETI 2023-2028 contempla mantener la orientación estratégica de TI en el alcance de la operación actual, y recoge, las definiciones de alto nivel institucional con el SIITP y los requisitos de transición entre el SITM-MIO y el SIITP, que son fundamentales para la alineación de las estrategias tanto corporativas como de transformación digital e innovación, con base en las tecnologías de la información y las comunicaciones. El PETI contempla una etapa de transición (Fase 1 entre 2023-2024) y una etapa de consolidación (2025-2028) que involucra adecuaciones, adaptaciones y complementos tecnológicos, que resulten pertinentes frente al modelo de operación del sistema de transporte que se defina en la ciudad, para la entrega de valor público en cumplimiento de los requisitos constitucionales, legales, normativos, técnicos, tecnológicos y demás alusivos al modelo de gestión pública del Estado colombiano, a las políticas de gobierno y seguridad digital, como sus respectivos habilitadores transversales.

Por tanto, el PETI se encuentra alineado con la situación actual, reconoce los marcos de referencia, y se constituye como un puente para aplicar en el futuro inmediato, lo definido en dicho marco, sus guías y plantillas, y su implementación crea las condiciones de capacidad para que se establezca como uno de los artefactos o productos que requiere la entidad en alineación con el plan estratégico corporativo para el logro de los objetivos institucionales.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Proveer la ruta estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones de la entidad durante la vigencia 2023-2028 para generación de competitividad, valor público y confianza ciudadana en el ámbito del negocio del servicio público esencial de transporte masivo de la ciudad, acorde con los requisitos de transformación digital, gobierno digital, seguridad digital y habilitadores transversales, de forma articulada con el plan estratégico corporativo y los demás planes territoriales, en cumplimiento de la normatividad vigente y las mejores prácticas.


	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Articular con TI, los macro habilitadores del negocio definido por el modelo de operación de la entidad y el servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros (SITM-MIO; SIITP; MIO CABLE, y los que defina la entidad).
2. Definir, estructurar e implementar la plataforma tecnológica del Sistema Inteligente e Integrado de Transporte Público – SIITP, contemplando requisitos de integración y aprovechamiento de recursos existentes que resulten pertinentes.
3. Implementar acciones priorizadas entre el sistema de gestión de TI actual, teniendo en cuenta las necesidades de la entidad entorno a los nuevos requisitos de negocio, servicio y demás, que demanda la gestión institucional, mediante la orientación de los modelos de arquitectura empresarial, gobierno y gestión de TI, gestión de proyectos de TI y seguridad digital acorde con la disponibilidad de recursos y la capacidad institucional.
4. Habilitar los procesos, funciones de negocio y la operación de la Entidad mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones, en cumplimiento de las exigencias técnicas y tecnológicas del servicio, facilitando el gobierno y gestión de los componentes del negocio, entidades, empresas y tecnología para la entrega de valor público, satisfacción de las partes interesadas y confianza ciudadana.
5. Mantener habilitada la capacidad institucional entorno a la aplicación de metodologías y buenas prácticas para el gobierno y gestión de arquitectura, portafolios, proyectos y servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones, articulando los requisitos, preocupaciones y oportunidades de mejoramiento que presenten las partes interesadas, en lo relacionado con automatización, gobierno y/o gestión de TI para apoyar la estrategia y el modelo operativo de la entidad acorde con los recursos disponibles para su establecimiento e implementación.
6. Soportar la transformación digital de la entidad por intermedio de soluciones automatizadas, articulación e interoperabilidad, contemplando criterios de seguridad de la información y ciberseguridad.
7. Gobernar y gestionar las soluciones de TI, resultado de la implementación de portafolios, programas y proyectos, identificados, alineados y priorizados con los

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

objetivos y metas de la alta dirección, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo Plazo.

8. Fortalecer las capacidades tecnológicas de la entidad para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad, implementando herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones en el desarrollo y mejoramiento institucional.

#### 4. ALCANCE

El presente documento contempla el proceso de Arquitectura Empresarial establecido por la entidad mediante la Resolución N° 912.110.204 de 27 de agosto de 2021, el comité operativo de TI según Resolución N° 912.110.241 de octubre 28 de 2021; el fortalecimiento de las capacidades institucionales y de TI que se buscan desarrollar o fortalecer en la entidad; la normatividad; los principios; dominios y componentes asociados a cada uno de los modelos que lo conforman.


Inicia con los objetivos, las estrategias de la tecnología de la información y las comunicaciones TI, el plan general, el plan de proyectos de TI y los aspectos relevantes de los procesos de TI, con alcance también a los componentes, elementos y empresas que forman parte del propósito institucional de Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración.

Comprende dos fases, Fase 1 o Fase de Transición (2023-2024), y Fase 2 o Fase de Consolidación de la estrategia (2025-2028) relacionados en el capítulo “8.5. Modelo de Planeación” del presente documento.

Su aplicación está orientada por criterios de transformación digital, principios y lineamientos de la política de gobierno, seguridad digital y, dentro de los marcos de gestión pública y normatividad correspondiente, establecidos por los organismos rectores, especialmente por MINTIC a través del Marco de Referencia de arquitectura empresarial, alineado con los dominios definidos en el modelo de gestión, estrategia, gobierno, información, sistemas de información, infraestructura de TI, uso y apropiación y seguridad.

Tiene alcance, el portafolio de iniciativas o proyectos de TI que permitan garantizar una plataforma tecnológica apropiada para el gobierno, gestión, operación y control del servicio

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión”.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

de transporte público esencial que se presta en la ciudad de Cali y su integración con otros modos de transporte, empresas y entidades, dando cumplimiento con los marcos y lineamientos que establece el estado colombiano.

Cubre el marco de referencia sobre estrategia de TI, gobierno de TI, información, sistemas de información, servicios tecnológicos y uso y apropiación, enmarcados dentro de los componentes TI para el Estado, TI para la sociedad, bajo criterios de gobernanza e innovación pública digital, soportados por lineamientos, guías y estándares.


Comprende la generación de capacidad y servicios institucionales habilitados con TI y termina con la medición, control y mejoramiento continuo.

## 5. NORMATIVIDAD

El presente documento cuenta con un marco normativo alusivo a la estructuración, establecimiento y desarrollo del PETI de Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración.

- Ley 23 de 1982: Sobre Derechos de Autor.
- Constitución Política de Colombia, 1990.
- Ley 152 de 1994: “Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo”.
- Decreto 2150 de 1995: “Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”.
- Ley 489 de 1998: “Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden Nacional”.
- Ley 527 de 1999: Por la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Directiva Presidencial No. 10 de 2002: Programa de renovación de la Administración Pública: hacía un Estado Comunitario.
- Ley 790 de 2002 :“Por la cual se expiden disposiciones para adelantar el programa de renovación de la administración pública y se otorgan unas facultades extraordinarias al Presidente de la República”.
- CONPES 3248 de 2003: Renovación de la Administración Pública.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión”.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

- Decreto 3816 de 2003: Comisión Intersectorial de Políticas y de Gestión de la Información para la Administración Pública.
- CONPES 3292 de 2004: Proyecto de racionalización y automatización de trámites.
- Decreto 4110 de 2004: Adopción de la norma técnica de Calidad de la Gestión Pública.
- Ley 962 de 2005: "Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos."
- 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 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".
- Directiva Presidencial No. 09 de 2010: Directrices para la elaboración y articulación de los planes estratégicos sectoriales e institucionales e implementación del Sistema de Monitoreo de Gestión y Resultados
- Decreto 235 de 2010: Intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
- CONPES 3650 de 2010: Importancia Estratégica de la Estrategia de Gobierno en Línea.
- Ley 1450 de 2011: "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014."
- Decreto Ley 019 de 2012: "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".
- Directiva Presidencial 04 de 2012: Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política Cero Papel en la Administración Pública.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

- Ley 1581 de 2012: “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”.
- 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 2618 de 2012: “Por medio del cual se modifica la estructura del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 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 32 de 2013: “Por la cual se crea la Comisión Nacional Digital y de Información Estatal.”
- Decreto 1377 de 2013: “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012” o Ley de Datos Personales.”
- Decreto 886 de 2014: “Reglamentar la información mínima que debe contener el Registro Nacional de Bases de Datos, creado por la Ley 1581 de 2012, así como los términos y condiciones bajo las cuales se deben inscribir en este los responsables de tratamiento.”
- 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”.
- Decreto 1494 de 2015: “Por el cual se corrigen yerros en la Ley 1712 de 2014.”
- Ley 1753 de 2015: Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018 - "Todos por un nuevo País".
- Agenda Post 2015 – ODS: Declaración de Compromiso con la Agenda Post 2015 - ODS - Gobierno en Línea: Oportunidad para el Desarrollo Sostenible.
- Ley Estatutaria 1757 de 2015: “Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática.”
- Decreto 103 de 2015: “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones (Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015).

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión”.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

- 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 1079 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
- Decreto 1083 de 2015: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública."
- 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 415 de 2016: "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto número 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."
- Documento CONPES 3854 de 2016: Política nacional de seguridad digital.
- Resolución 2405 DE 2016: "Por la cual se adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea y se conforma su Comité".
- 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 1413 de 2017: "Por el cual se adiciona el Título 17 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el Capítulo IV del Título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales."
- Decreto 1414 de 2017: "Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones."
- 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."

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028


Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

- Resolución 2710 de 2017: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
- 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.”
- Decreto 1008 de 2018: “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital.”
- Decreto 1299 de 2018: “Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con la integración del Consejo para la Gestión y Desempeño Institucional y la incorporación de la política pública para la Mejora Normativa a las políticas de Gestión y Desempeño Institucional.”
- Conpes 3920 de 2018: Política Nacional de Explotación de Datos (BIG DATA).
- 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 1978 de 2019: “Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencia, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”.
- 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 Presidencial 02 de 2019: Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2106 de 2019: “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.”
- CONPES 3975 DE 2019: Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión”.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

- Decreto 620 de 2020: “Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.”
  - Decreto 1567 de 2020: “Por el cual se adiciona la Sección 3 al Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015 Único Reglamentario del Sector Transporte”. relacionado con sistemas de recaudo centralizado (SRC).
  - Documentos CONPES 3991 de 2020: “Política nacional de movilidad urbana y regional”.
  - Documento CONPES 3995/2020: Política nacional de confianza y seguridad digital.
  - 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.”
  - Anexo 1. Resolución 1519 de 2020: Directrices de accesibilidad web.
  - Anexo 2. Resolución 1519 de 2020: Estándares de publicación y divulgación información.
  - Anexo 3. Resolución 1519 de 2020: Condiciones mínimas técnicas y de seguridad digital.
  - Anexo 4. Resolución 1519 de 2020: Requisitos mínimos de datos abiertos.
  - Ley 2052 de 2020: “Por medio de la cual se establecen disposiciones transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a los particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas, en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras disposiciones.”
  - Resolución 2160 de 2020: “Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos”
  - Resolución 2893 de 2020: “Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones.”
  - Ley 2069 de 2020: “Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”, establece que las entidades estatales procurarán generar inversiones o
- La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión”.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0


Fecha: 26/01/2023

compras que involucren nuevas tecnologías, herramientas tecnológicas e innovación en sus funciones o sistemas, con el propósito de generar mejores servicios a los ciudadanos, fomentar el desarrollo tecnológico del Estado, y promover en las empresas y emprendedores nacionales la necesidad de innovar y usar la tecnología dentro de su negocio.

- Resolución 20213040060975 de 2021: “Por la Cual se reglamentan las especificaciones de las condiciones técnicas, operativas, de seguridad y de interoperabilidad de los Sistemas de Recaudo Centralizado de los Sistemas de Transporte Público que sean cofinanciados con recursos de la Nación.”
- Resolución 1126 de 2021: Por la cual se modifica la Resolución 2710 de 2017, en cuanto a plazos para la implementación de IPV6.
- CONPES 4023 de 2021: “Política para la Reactivación, la Repotenciación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente: Nuevo Compromiso por el Futuro de Colombia.”
- Circular 01 de 2022 Presidencia de la Republica: Recomendaciones de uso de servicios en la nube como medida para mitigar riesgos de seguridad digital.
- Resolución 460 de 2022: “Por la cual se expide el Plan Nacional de Infraestructura de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación.”
- Decreto 088 de 2022: “Por el cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 2052 de 2020, estableciendo los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea”
- Decreto 338 de 2022: “Por el cual se adiciona el Título 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones”
- 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

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión”.



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.”

- Resolución 1951 de 2022: “Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y el trámite de la habilitación de los prestadores de servicios ciudadanos digitales especiales; se dan los lineamientos y estándares para la integración de estos servicios y la coordinación de los prestadores con la Agencia Nacional Digital.”
- Decreto 1263 de 2022: “Por el cual se adiciona el Título 22 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública”

## 6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

La Autoridad del presente documento es la alta dirección a través del líder del Proceso Tecnológico, actualmente el Jefe de la Oficina de Sistemas. La responsabilidad en el desarrollo y actualización del presente plan se produce a través de la persona que ejerce el rol Arquitecto empresarial de la entidad, quién lo desarrolla para aprobación del comité de operativo de TI de la entidad establecido mediante la Resolución N° 912.110.241 de octubre 28 de 2021 o las normas internas que lo modifiquen, y finalmente, aprobado y adoptado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.


## 7. DEFINICIONES

Las definiciones y acrónimos empleados en el presente documento hacen parte del Marco de Referencia de Arquitectura (MinTIC,2023), como Conceptos afines del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. A continuación, sin que se limite a ellas, se hace referencia de algunas definiciones al respecto:

### 7.1 Arquitectura empresarial

Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión”.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

entidad. Cuando se desarrolla en conjunto para grupos de instituciones públicas, permite además asegurar una coherencia global, que resulta estratégica para promover el desarrollo del país. Una arquitectura, se descompone en varias estructuras o dimensiones para facilitar su estudio. Se dice que una institución cuenta con una Arquitectura Empresarial cuando ha desarrollado un conjunto de ejercicios o proyectos, siguiendo la práctica estratégica antes mencionada, además, de que ha logrado diseñar un mapa de ruta de transformación de TI y lo ha integrado al Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI).

## 7.2 Arquitectura de información


Define la estructura con la cual está representada y almacenada la información de una organización, lo mismo que los servicios y los flujos de información existentes y que soporta. Incluye el modelo conceptual, el modelo de indicadores, los componentes de información y sus relaciones, y la representación lógica y física de los datos, entre otros. Esta arquitectura expresa también la relación que tiene con la arquitectura misional y con las demás arquitecturas de TI.

## 7.3 Arquitectura de referencia

Es un diseño de alto nivel, sin detalles tecnológicos o de productos, que se utiliza como una plantilla para guiar el bosquejo de otras arquitecturas más específicas. Esta plantilla incluye los principios de diseño que la guían, las decisiones de alto nivel que se deben respetar, los componentes que hacen parte de la solución, sus relaciones tanto estáticas como dinámicas, las recomendaciones tecnológicas y de desarrollo, las herramientas específicas de apoyo a la construcción y los componentes existentes reutilizables. El concepto de Arquitectura de Referencia se puede utilizar como base del diseño detallado de arquitecturas de solución, de software, de información o de plataforma tecnológica.

## 7.4 Arquitectura de software

Es la estructura de la capa de aplicación que expone la composición de interfaces y características propias que facilitan el uso y aprovechamiento de la infraestructura tecnológica.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 7.5 Arquitectura de servicios tecnológicos

Detalla la composición del catálogo de productos y servicios disponibles para respaldar y aprovechar los sistemas de información.

#### 7.6 Arquitectura de sistemas de información

Describe cada uno de los sistemas de información y sus relaciones entre ellos. Esta descripción se hace por medio de una ficha técnica que incluye las tecnologías y productos sobre los cuales está construido el sistema, su arquitectura de software, su modelo de datos, la información de desarrollo y de soporte, y los requerimientos de servicios tecnológicos, entre otros. Las relaciones entre los sistemas de información se detallan en una Arquitectura de Integración, que muestra la manera en que los sistemas comparten información y se sincronizan entre ellos. Esta arquitectura debe mostrar también la manera como los sistemas de información se relacionan con el software de integración (buses de servicios), de sincronización (motores de procesos), de datos (manejadores de bases de datos) y de interacción (portales), entre otros.

#### 7.7 Arquitectura de TI

Describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se descompone en arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información y arquitectura de servicios tecnológicos. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos). En síntesis, constituye la estructura de servicio y despliegue de las actividades de la tecnología de la información, de manera que cumpla con los requerimientos de los usuarios y facilite el uso de los sistemas de información para el libre desempeño de sus actividades misionales.

#### 7.8 Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS)

Son documentos que reflejan el acuerdo entre ambas partes, donde se recomienda que estén incluidas entre otras, secciones relacionadas con la utilidad y la garantía del servicio.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 7.9 Acuerdo Marco de Precios (AMP)

Es un contrato entre un representante de los compradores y uno o varios proveedores, que contiene la identificación del bien o servicio, el precio máximo de adquisición, las garantías y el plazo mínimos de entrega, así como las condiciones a través de las cuales un comprador puede vincularse al acuerdo.

#### 7.10 Ciclo de vida de los componentes de información

Es un sistema, automatizado o manual, que engloba a personas, máquinas y/o métodos organizados para recopilar, procesar, transmitir datos que representan información. Se compone de las 5 fases, investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño, pruebas, implementación y mantenimiento.

#### 7.11 Catálogo de servicios de TI

Contiene los servicios que la oficina TI presta a las demás dependencias de la organización.

#### 7.12 Capacidad institucional o de negocio

Es una habilidad que debe tener la institución para poder cumplir con la misión y los objetivos que se propone. Existen las capacidades misionales, que son las que le permiten a la institución implementar los servicios misionales que ofrece a los ciudadanos y grupos de interés. También están las capacidades operativas, que permiten manejar los aspectos relacionados con el funcionamiento de la institución (recursos humanos, manejo financiero, etc.). El mapa de capacidades describe de manera integral y estructurada el quehacer de una entidad.

#### 7.13 Capacidades de TI

Establece la disponibilidad de los recursos tecnológicos que necesita la entidad para su funcionamiento.


#### 7.14 Catálogo de sistemas de información

Expone los sistemas o aplicativos disponibles para la entidad y sus diferentes usuarios.

#### 7.15 Catálogo de servicios tecnológicos

Presenta la disponibilidad de equipos e infraestructura tecnológica a la entidad.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 7.16 Componentes de información

Es el término utilizado para referirse al conjunto de los datos, la información, los servicios de información y los flujos bajo un único nombre.

#### 7.17 Esquema de gobierno TI

Es un modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una organización.

#### 7.18 Estrategia TI

Apoya el proceso de diseño, implementación y evolución de la arquitectura de TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.

#### 7.19 Gobierno de TI

Brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.

#### 7.20 Gestión TI

Garantiza que todos los recursos tecnológicos y el equipo de trabajo funcione correctamente, de manera que TI proporcione valor a la entidad.

#### 7.21 Modelo Integrado de Planeación y Gestión

MIPG se define como un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.

#### 7.22 Macroproceso de gestión TI

Es el primer nivel del conjunto de acciones encadenadas que la organización debe realizar, a fin de cumplir con su función de manera que asegure que los recursos tecnológicos y el equipo de trabajo funcione correctamente.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 7.23 Política de TI

Orienta la toma de decisiones de la oficina de TI para alcanzar ciertos objetivos.

#### 7.24 Plan de comunicación de la estrategia de TI

Recoge las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones de comunicación, tanto internas como externas, que se propone para divulgar e implementar la estrategia de TI.

#### 7.25 Servicio tecnológico

Permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.

#### 7.26 Servicio de TI

Es un conjunto de actividades de TI que responde a las necesidades de los usuarios de la estructura TI.

#### 7.27 Visión estratégica

Refiere a la habilidad de comprender y prevenir los cambios del mercado

### 8. DESARROLLO

#### 8.1. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas identificadas, procuran facilitar la adecuación y estructura del modelo de gobierno, gestión de TI y de proyectos de TI en consecuencia con la transformación de la entidad, la transformación de la gestión y el logro de resultados de impacto en el desarrollo de las actividades fundamentales, articuladoras y complementarias del marco de referencia de arquitectura empresarial. En la tabla 1 se relacionan las rupturas estratégicas o nuevos paradigmas principales que serán referentes para el desarrollo e implementación del PETI.


	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Tabla 1. Paradigmas referentes del PETI 2023-2028

N°	Ruptura estratégica	Descripción y alcance
1	Fortalecer el equipo humano y desarrollar sus capacidades de Uso y Apropiación de TIC	Contar con especialistas de TIC.
		Aumentar la cantidad y las competencias tanto de personal de planta y de contratistas.
		Integrar a los proveedores en la generación de valor.
		Desarrollar una cultura digital al interior de la entidad.
		Realizar una comunicación interna intensa y creativa sobre la adopción de TIC en la gestión.
		Adelantar una estrategia de uso y Apropiación sectorial hacia la comunidad.
2	Mantener el liderazgo al interior de la entidad para la gestión de sistemas de información, y fortalecerlo desplegando la sinergia hacia los demás líderes para la entrega de valor de los procesos	Se requiere que el liderazgo se centre en la comprensión del sector, con habilidades multidisciplinarias; con pensamiento sistémico y sistemático; facilitador y potenciador de la eficiencia en los procesos y de la transparencia en la gestión; practicidad / orientación a resultados; con experiencia en cargos de liderazgo y conocimiento del sector privado y público.
3	La gestión de TI requiere una gerencia integral que dé resultados	Contar con un proceso de gestión de TI en Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración con una visión de contexto con el propósito estatal con el modelo de negocio, el sistema y las empresas, con cubrimiento de los siguientes dominios: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, y, Uso y apropiación, con un área de Gestión de TI, que gerencie proyectos, recursos y que se enfoque hacia un servicio de la mejor calidad posible, para los clientes internos y externos.
4	La tecnología será considerada un factor de valor estratégico.	La información, los sistemas y la tecnología estarán alineados con el desarrollo del sector, con el plan sectorial y con la adopción de una cultura digital en el país.
		Apoyar la gestión de la entidad y a su vez del sector.
5	Aumento de la capacidad de análisis de información	Impulsar el desarrollo de las capacidades analíticas en cuanto a: herramientas, personas, resultados y publicación
6	La información será más oportuna, más confiable y con mayor detalle	Datos agregados vs. Microdatos.
		Cierre mensual / trimestral vs. Tiempo real.
		Recolección vs. Validación y rechazo en línea.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0


Fecha: 26/01/2023

N°	Ruptura estratégica	Descripción y alcance
	Evaluar la necesidad de recolectar información con nuevos criterios	Evaluar la necesidad de hacer auditorías.
		Definir incentivos y el retorno financiero de obtener información de calidad.
		La información es un bien público.
7	Necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad	Integración entre las fuentes de datos y las herramientas de consolidación.
		Miradas holísticas.
		Integrar los silos de información para la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operativas
8	Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio	Apoyar todos los procesos clave, estableciendo prioridades estratégicas.
		Evaluar la oportunidad de implantar una herramienta de flujo de trabajo o workflow.
		Construir un modelo de desarrollo organizacional en el tiempo con el apoyo de TI.
		Alcanzar «victorias tempranas» («quick wins») como agente de cambio.
9	La gestión de los servicios tecnológicos que puede ser tercerizada, debe ser tercerizada – especializada – gerenciada – con tecnología de punta – sostenible – escalable	Evaluar compra de TI vs. arriendo de TI.
		Fortalecer la capacidad de gerencia de proyectos de servicios.
		Definir SLA (Acuerdo de niveles de servicio por su sigla en inglés) medibles y razonables; para el servicio interno y tercerizado.
		Orientación hacia la alta disponibilidad.
		TIC como un bien básico en el puesto de trabajo.
10	Resolver el dilema entre «desarrollar en casa» vs. «Comprar software comercial»: la solución, ser integradores.	Foco en la calidad de la experiencia en el servicio que recibe el cliente
		Tomar lo mejor de ambos contextos
		Reducir la dependencia de terceros y administrar este riesgo.
		Sí apoyo – Más inclinación a software comercial.
		Sí misionales – Más inclinación a software a la medida.
		Presencia Web pensada en el cliente.
		Tener capacidad mínima para integrar: ningún sistema se adquiere como se necesita.
		Desarrollar el know-how del «negocio».
		Integrar software libre con propietario.
		Diferenciar software y sistema de información.
Hacer énfasis en gerencia de proyectos de ingeniería y no en adquisición o desarrollo		

Fuente: Adaptado Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, Min tic. Enero de 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

## 8.2. MOTIVADORES ESTRATEGICOS

En esta sección del documento se relacionan los principales motivadores. La figura 1 resalta el habilitador de arquitectura en la estructura de la política de gobierno digital.

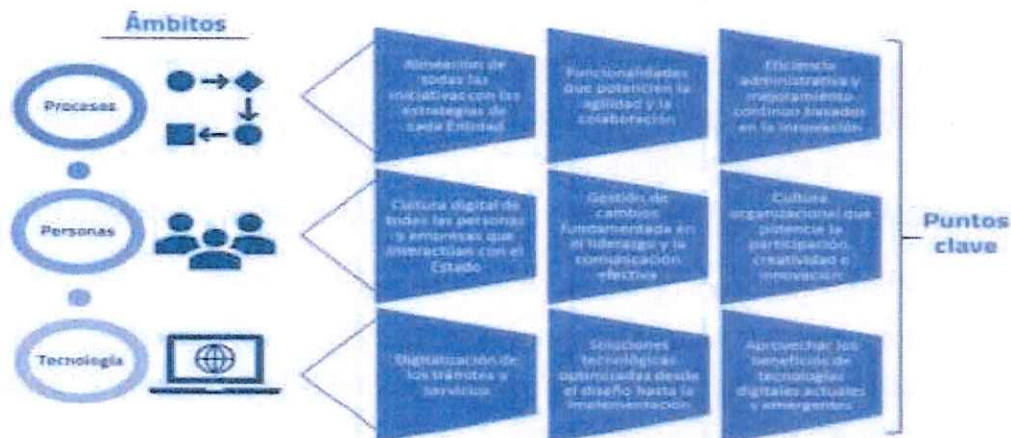
Figura 1. Habilitador de Arquitectura en la estructura de la Política de Gobierno Digital



Fuente: Política de Gobierno Digital, MinTIC, 2023

La figura 2 permite mostrar los ámbitos de la transformación digital que son considerados en el presente documento.

Figura 2. Ámbitos de la transformación digital



Fuente: Política de Gobierno Digital, MinTIC, 2023.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.2.1 Alineación

*Tabla 2. Motivadores estratégicos PETI 2023-2028*


Motivador	Fuente
<b>Estrategia Nacional</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible Plan Nacional de Desarrollo Principios y requisitos de Transformación Digital Principios, lineamientos y guías de entidades rectoras del Modelo integrado de planeación y gestión v4
<b>Estrategia Sectorial</b>	Lineamientos MinTIC Lineamientos Mintransporte
<b>Estrategia Institucional</b>	Plan Estratégico Institucional
<b>Lineamientos y Políticas</b>	Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial Política nacional de explotación de datos (Big Data) Política de Gobierno Digital Política de Seguridad Digital y Confianza Ciudadana Modelo Integrado de Planeación y Gestión v4
Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023	

### 8.2.2 Contexto de la entidad

Metro Cali S.A. es una entidad descentralizada, industrial y comercial del Estado del orden municipal, cuyo objeto es desarrollar el Sistema Integrado de Transporte Masivo SITM del Municipio Santiago de Cali, nació para construir e implementar el sistema integrado de transporte de Santiago de Cali. De esta manera asumió un reto doble: la construcción y la operación del sistema MIO (SITM-MIO), encargada del diseño, construcción y puesta en marcha del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM), de pasajeros para Santiago de Cali, a partir de las definiciones técnicas, legales y financieras estipuladas en los documentos CONPES (3166/2002 y 3369/2005) y la estructuración del proyecto.

Actualmente el SITM-MIO cuenta con un modelo de sostenibilidad en el marco del art. 33 de la ley 1753 de 2015, modificado por el artículo 97 de la ley 1955 de 2019, a través del Fondo de Estabilización y Subsidio a la Demanda (FESDE – Creado por el Acuerdo 0400 de 2016 del Concejo de Santiago de Cali), y de manera complementaria el Distrito de Santiago de Cali tiene definido en su marco fiscal de mediano plazo la destinación de

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

recursos de su presupuesto de libre inversión para asegurar el funcionamiento del SITM. con el objetivo de contribuir al apoyo y fortalecimiento de la sostenibilidad del SITM-MIO cubriendo el diferencial tarifario generado entre la tarifa al usuario y la tarifa técnica.

Desde la definición y estructuración del proyecto SITM (al que se llamó Masivo Integrado de Occidente-MIO), con la contratación de los Concesionarios del sistema responsables de la prestación del servicio público esencial, y el inicio de la operación regular (2009) hasta la fecha, se han producido, a través de documentos CONPES de seguimiento (3504/2007; 3767/2013) distintas modificaciones en los componentes del proyecto.

Para la fecha del presente análisis, la entidad tiene previsto la transformación de los modelos de operación y de negocio, evolucionando el SITM-MIO a un Sistema Inteligente e Integrado de Transporte Público – SIITP, que conlleva, en el marco de la planeación estratégica de TI, la transición necesaria hacia una nueva estructura y nuevos componentes del Sistema, como también la infraestructura tecnológica apropiada.

### 8.2.3 Tendencias tecnológicas

La entidad con el modelo de transporte, políticas públicas y requisitos definidos por las entidades rectoras del orden nacional y territorial, en consecuencia, con el plan estratégico institucional tiene en el horizonte fortalecer su capacidad para la entrega del servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros mediante la implementación del sistema inteligente e integrado de transporte público - SIITP, lo que infiere la necesidad de abordar distintas temáticas de la 4RI, cuya oportunidad y pertinencia será considerada durante la definición y estructuración del nuevo modelo. Por lo anterior, se reconocen las tendencias tecnológicas actuales que podrán ser parte del desarrollo tecnológico, ante lo cual, en la tabla 3 se citan de manera enunciativa:

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

*Tabla 3. Referencias tecnológicas de 4RI*


Tendencias tecnológicas	
Aplicaciones móviles	Herramientas de gestión de calidad de datos
Uso de nube- Software como servicio	Plataforma colaborativa
Uso de nube- Plataforma como servicio	Bases de datos NoSQL (Not Only SQL)
Uso de nube- Infraestructura como servicio	Internet de las cosas (IOT)
Automatización de procesos con motor BPM (Business Process Manager)	Arquitectura de sistemas orientada a servicios SOA
Automatización de procesos con motor RPA (Robotic Process Automation)	Arquitectura de sistemas orientada a Microservicios
Software para análisis de datos descriptivo	Máquinas virtuales (Virtualización de hardware)
Software para análisis de datos predictivo	Virtualización de sistema operativo en contenedores (Docker)
Software para análisis de datos cognitivo	Metodologías ágiles
Software de inteligencia artificial	Devops
Blockchain	Plataforma de interoperabilidad X-ROAD
Gestión y análisis de datos estructurados (Motores ETL-ELT, Bodegas de datos y datamarts)	Carpeta ciudadana
Gestión y análisis de datos no estructurados (documentos, audios, videos) con Big Data	Plataforma de publicación de datos abiertos
Arquitectura Empresarial con el marco TOGAF 9.2	
Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023	

### 8.3. SITUACIÓN ACTUAL

La gestión de TI se ha desarrollado a través de responsables tecnológicos externos (UTR&T ERT, proveedores externos y contratista) y mediante el soporte de la actual oficina de sistemas para suplir las necesidades. Desde el alcance de la operación actual, se avanza con acciones que progresivamente van cerrando brechas de los dominios de estrategia, gobierno, información, sistemas de información, servicios tecnológicos, uso y apropiación.

Frente al diagnóstico, se tienen en cuenta las fuentes de información del proceso: "Realizar Gestión Tecnológica" en el Sistema de Información Gerencial de la entidad (SIGEM) y se describen los procesos de la empresa. Aplica los resultados de la consulta a los responsables de los procesos de TI y a los colaboradores de TI en su memoria institucional,


La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

también encuesta con cubrimiento de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, implementada a líderes y tomadores de decisión de la Entidad. En la tabla 4 se observan los resultados de la encuesta:

*Tabla 4. Resultados de Encuesta "Diagnostico de la Gestión de TI"*

Dominio de TI	N° preguntas	Ponderado	Conclusión
Estrategia de TI	9	79%	En promedio el 79% de encuestados reconoce en la gestión; estrategia de TI
Gobierno de TI	7	61%	El 61% de los participantes, reconocen que la gestión de TI tiene brechas frente al Gobierno de TI
Información	9	61,4%	La información de la entidad a través de los recursos de TI cuenta con brechas frente a la calidad, oportunidad, integridad, disponibilidad y confidencialidad
Sistemas de Información	6	66,8%	Se reconoce que la entidad cuenta con brechas en sus sistemas para apoyo en los procesos e intercambio de información, concertación entre las áreas y otros requisitos para sistemas y aplicaciones. De la encuesta se encuentra que el 100% reconoce el proceso y los medios disponibles para reportar incidentes o problemas en los sistemas de información.
Servicios tecnológicos	9	55,7%	La encuesta permite concluir que el 55,7% en promedio encuentra satisfacción en los servicios tecnológicos brindados frente a su necesidad, accesibilidad, disponibilidad, oportunidad y capacidad.
Uso y apropiación	10	44%	Se concluye que el 44% de los encuestados hace adecuado uso de la información prevista por la Oficina de Sistemas frente a los recursos de TI. Reconoce tener necesidades de recursos de TI, de automatización de su proceso. Sin embargo, en apartes de la encuesta se encuentra que el 100% reconoce hacer uso apropiado de las capacidades ofrecidas por los sistemas de información y los servicios tecnológicos disponibles
Fuente: Encuestas Internas, Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023			

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.3.1 Estrategia

La entidad publicó el documento PETI 2019 -2022 a principio del año 2019 con objetivos orientados al establecimiento de prioridades de TI para Metro Cali S.A. reconociendo el estado del momento y el horizonte del Sistema MIO, recorriendo el camino de la normatividad vigente sobre la base del modelo de gestión pública para la fecha.

El esfuerzo inicial se centró en pasar del conocimiento individual al conocimiento extendido en el referente de la oficina de sistemas, sobre el MIPG, la Ley 1499 de 2017 y demás normas que registran la evolución de la estrategia de gobierno en línea a la política de gobierno digital y sus habilitadores transversales.

Se definieron estrategias y se construyeron políticas e instrumentos respecto a cada dominio para el establecimiento de la arquitectura de TI, el modelo de negocio y de operación de la entidad con el SITM-MIO. Actualmente ha evolucionado hacia un nuevo sistema inteligente e integrado de transporte público - SIITP, que, sumado al cambio dinámico de la normatividad, fortalecida desde el gobierno nacional y las entidades rectoras del MIPG; se requiere de adecuaciones y complementos en función de continuar cerrando brechas y su correspondiente alineación entre la arquitectura institucional y la arquitectura de TI.

Del análisis frente al PETI anterior, se observa que continúan brechas que se han reconocido para el cierre del primer esfuerzo, y se contemplan en las conclusiones obtenidas por la entidad para cada dominio de arquitectura empresarial que implica para el nuevo PETI continuar con el cierre de brechas, adecuarse a los nuevos requisitos de negocio, empresa, modelo de operación e integración con otros actores y sistemas, como también a la nueva normativa, la actualmente vigente.

### 8.3.2 Gobierno de TI

#### 8.3.2.1 Estructura organizacional Oficina de Sistemas

La figura 3. permite mostrar la estructura organizacional de la Oficina de Sistemas.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Figura 3. Estructura Organizacional Oficina de Sistemas



### 8.3.2.2 Estructura operativa o funcional de la Oficina de Sistemas

La Tabla 5 muestra el número de colaboradores con los que cuenta la Oficina de Sistemas:

Tabla 5. Colaboradores Oficina de Sistemas

VINCULACIÓN	OFICINA DE SISTEMAS
Funcionarios	3
Contratistas	9
Pasantes	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>
Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023.	

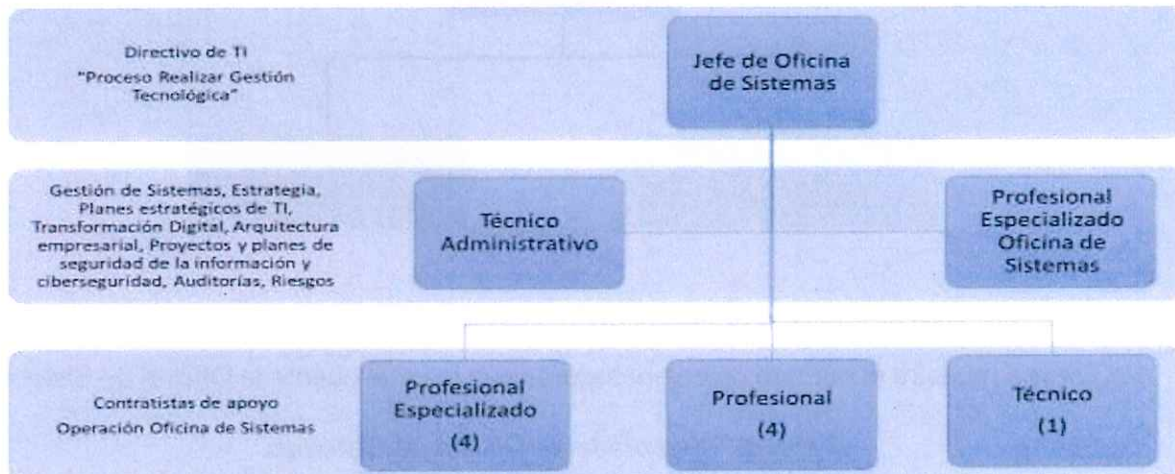
Actualmente la estructura funcional es apoyada con la modalidad de contratación por prestación de servicios profesionales; entre 7 y 10 profesionales de apoyo a la gestión.

Los perfiles de cada funcionario y contratista se encuentran establecidos en los documentos de estudios previos que hacen parte integral de los contratos de prestación de servicios suscritos periódicamente, en donde se relacionan la formación y competencias requeridas para soportar la operación actual.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

A continuación, la figura 4 representa la estructura funcional de la Oficina de Sistemas:

Figura 4. Estructura funcional Oficina de Sistemas




Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

El dominio de Gobierno de TI se ha fortalecido progresivamente con la incorporación de competencias, el reconocimiento, estudio de la normativa y sus actualizaciones, capacitación, divulgación del conocimiento, y aplicación del PAE (proyecto de autoaprendizaje), talleres, apoyo a la operación, estructuración de herramientas para la gestión, seguimiento y cumplimiento de requisitos frente a la operación actual.

Así mismo como avances en el modelo integrado de planeación y gestión, planes de mejora, gestión de riesgos, planes institucionales, planes específicos transversales, gestión del sistema de calidad desde el proceso, estructura de indicadores y seguimiento, apoyo a la supervisión de los contratos de concesión, auditorías internas y externa a la tecnología, gestión de los recursos de la entidad, gestión con proveedores y contratación de servicios, entre otros, para dar respuesta al proceso "Realizar Gestión Tecnológica" con cargo al soporte a los sistemas de la entidad. La dinámica y las necesidades de cubrimiento progresivo ha avanzado frente a los requisitos de la política de gobierno digital y seguridad y privacidad de la información, como también a las necesidades del negocio que estaban formalizadas en la caracterización del proceso.



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

De igual forma, se avanzó en la identificación y definición de roles y responsabilidades (actos administrativos N° 912.110.204; N° 912.110.241 y N° 912.110.242); que incluye nueva Política de TI, proceso de arquitectura empresarial, Comité operativo de TI y Comité operativo de Seguridad, Privacidad de la Información y ciberseguridad, entre otros, como instancias técnicas de Gobierno de TI para apoyar las decisiones institucionales por parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño. El avance logrado incluye la construcción de la herramienta para la gestión de proyectos de TI, en proceso de su definición para ser establecida por la entidad.

En el inicio de 2023, se mantiene el reto de habilitar la capacidad institucional para operar el marco de gobierno de TI adelantado, en correspondencia con el proceso de arquitectura empresarial y los dominios de TI que demanda el marco de referencia de arquitectura empresarial en desarrollo. Para su fortalecimiento la entidad ha reconocido la necesidad de fortalecer el equipo de la Oficina de Sistemas ante las nuevas exigencias frente al nuevo modelo de negocio y de operación del sistema.

### 8.3.3 Arquitectura de Información

La entidad durante la vigencia 2019-2022 mantuvo establecida la gestión de la información operacional circunscrita en cada proceso. Sin embargo, se observan brechas frente al gobierno y gestión de esta, produciéndose la oportunidad de mejora continua frente a la eliminación de islas de información que progresivamente se van logrando con la implementación de la arquitectura de información, que permita mejorar la toma de decisiones basadas en datos y la competitividad con las TIC, desde los distintos ámbitos del modelo de negocio, sistemas, entidades, empresas, áreas e individuos que interactúan en el entorno del propósito institucional con la prestación del servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros y servicios conexos.

Se mantiene el reto de adecuar y complementar la construcción de los componentes de información desde cada proceso de la entidad a fin de dar cubrimiento a la definición de la arquitectura manteniendo el enfoque metodológico y sistémico del modelo de gestión pública (MIPG v4 y MECI), la legislación y los estándares aceptados para su incorporación en el modelo de la entidad que se adelanta, en consecuencia, con las políticas de gobierno y seguridad digital de la entidad.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Los talleres y capacitación producidos durante la implementación del PETI anterior, contó con designación de personal de apoyo por parte de la mayoría de las líderes de los procesos, y aunque, la persona designada posibilitó transitoriamente que se abordara la temática para eliminar algunas brechas, se continua con el esfuerzo para avanzar de manera paulatina y progresiva. Frente a las incidencias encontradas, el nuevo reto consiste en la mejora de la capacidad y disponibilidad de las personas designadas para abonar a mayor dedicación que permita un mayor avance, consistente, continuo y recurrente.

En el PETI anterior se avanzó a nivel conceptual con la construcción y con el establecimiento de actos administrativos, como lo fue: visibilizar el proceso de arquitectura empresarial, arquitectura de información, roles y responsabilidades, comités de TI, comité de seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad. Sin embargo, durante la presente vigencia la entidad tiene los siguientes retos:

- Formalizar e implementar las políticas del dominio de información construidas en torno al negocio para la gestión del dato concurrentemente con el fortalecimiento de su capacidad institucional en este aspecto.
- Integrar la aplicación de las políticas de gestión de información en todas las dimensiones y ámbitos de la entidad y del negocio.
- Establecer los procesos y competencias de área, específica al gobierno y gestión de datos institucionales que son estratégicos, críticos y sensibles para el negocio y la entidad.
- Fortalecer el equipo, incorporando otras competencias frente a los roles y responsabilidades identificadas para la usabilidad, propiedad y custodia de los datos.
- Mantener conciencia y cultura al interior de la entidad sobre la importancia del control, calidad y responsabilidad de la información.
- Fortalecer la infraestructura de TI y los mecanismos para transmitir conocimiento acerca de los procedimientos y requisitos para acceder a la información, para mejorar el desarrollo de actividades y funciones.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.3.4 Catálogo de sistemas de información y capacidades funcionales

El catálogo de sistemas de información se relaciona en la tabla 6 siguiente:

*Tabla 6. Catálogo de sistemas de información y capacidades*

Sistemas de información y capacidades	
Función	SEVENET
CORRESPONDENCIA	Centraliza la ventanilla única de correspondencia, garantizando la trazabilidad de todos sus documentos y respuesta oportuna a los tramites. Permitiendo gestionar en tiempo real, distribución inmediata de documentos y controlando el proceso de radicación y registro de correspondencia.
WORKFLOW	Crea circuitos de trabajo estableciendo actividades, responsables e informes. Permitiendo adjuntar documentos en cada actividad para soportar la gestión
ARCHIVO	Maneja el archivo de gestión, central e histórico y conserva los documentos de forma digital, creando estructuras de almacenamiento e índices de captura para facilitar la consulta de información. Permitiendo administrar el archivo, registrar las TRD logrando racionalizar el archivo físico y recuperar imágenes mediante planillas de búsqueda.
Función	SIGEM
BSC, CMI, BSC, VIEWER, DOCUMENTOS, PLANES DE ACCION Y ACTAS	Herramienta para la Gestión de Calidad.
Función	AWA
Administrador, Contabilidad, Tesorería, Proveedores, Compras, Inventarios, Activos Fijos, Presupuesto Estado	Herramienta para la administración de información presupuestal, contable, financiera y comercial.
Función	TALENTS
Nómina y TalentsW	Herramienta para la administración de información de recursos humanos.
Función	MICROSOFT 365 BUSINESS
Almacenamiento OneDrive	1 TB
Almacenamiento Correo	50 GB
Gestión de correo y calendario	Si

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Sistemas de información y capacidades	
Trabajo colaborativo	Si
Protección contra amenazas avanzada	Si
Función	MICROSOFT POWER BI
Tamaño del modelo	1 GB
Publicación de informes para compartir y colaborar	Si
Creación de informes y visualización	Si
Integración de API y controles	Si
Seguridad y cifrado de datos	Si
Métricas de creación, consumo y publicación de contenido	Si
Función	MICROSOFT VISIO
Colaboración y uso compartido	Si
Diagramas inteligentes	Si
Plantillas, galerías de símbolos y formas	Si
Conectar diagramas con datos	Si
Integraciones con aplicaciones Microsoft 365	Si
Versión de escritorio de la aplicación de Visio para PC	Si
Función	ANALITICA DE DATOS
Generación de reportes	SI
Envío de reportes vía email	SI
Análisis de Servicios	SI
Integración de Servicios	SI
Procesos de ETL de datos desde sistemas de información de la UTRYT	SI
Consulta de Cubos de datos desde Excel y/o Power BI	SI
Detección de transacciones anómalas	SI
Procesamiento de cubos de Información	SI
Función	MIOAPP
Planea tu viaje, Rutas en Tiempo Real, Puntos de Recarga, Consulta tu Saldo, PQRSDf, Ruta Turística	Herramienta móvil para Android y iOS que permite a los usuarios del sistema de transporte MIO acceder a información útil para su viaje y para acceder a los servicios del sistema.
Función	WEB MIO

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

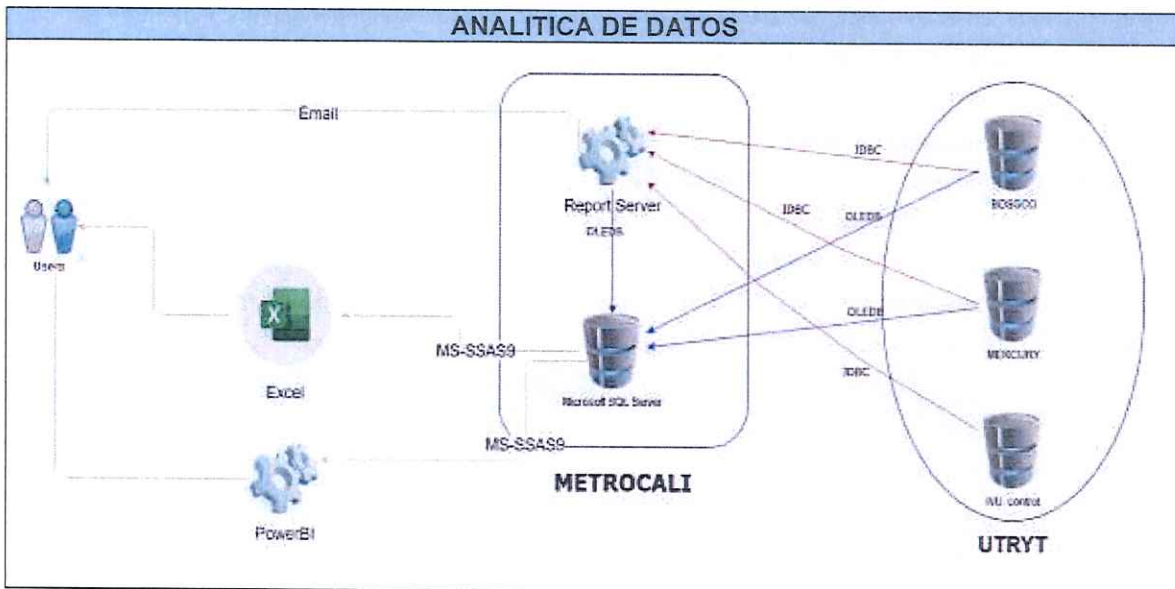
	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Sistemas de información y capacidades	
<p>Metro Cali, Información, Transparencia, Atención y Servicio a la Ciudadanía, Participa, Quienes Somos?, Planea tu Viaje, Noticias, Hablemos del MIO, Conoce el Equipo, Canales de Atención, PQRSDF, Directorio e Funcionarios, Política de Privacidad, Uso y Derechos de Autor del Portal, Política de Privacidad y Tratamiento de Datos Personales, entre otros</p>	<p>Página web del MIO, donde se presenta toda la información de Metro Cali y del Sistema, así como Sistema de Información al Usuario.</p>
<p>Fuente: Metro Cali S.A.S Acuerdo de Reestructuración, 2023</p>	

### 8.3.4.1 Mapa de Integraciones de Sistemas de Información


Actualmente, “ANALÍTICA DE DATOS” es uno de los sistemas que intercambia información con el sistema de información externo, específicamente de la empresa UTRYT, como se muestra en la figura 5

Figura 5. Mapa de integraciones



Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Adicionalmente, el proceso de PQRSDf que consume y entrega información al sistema de la UTRYT, este permite ingresar solicitudes de preguntas, quejas, reclamos, solicitudes, denuncias y felicitaciones a la entidad, así como consultar el estado del caso mediante un identificador único.

Otro proceso que se comunica con servicios de la UTRYT, aunque solo lo hace a manera de consumo es la MIOAPP, la cual adquiere datos de ubicación de componentes de rutas como puntos de parada, path de rutas, puntos de recarga, horarios de operación de puntos de parada, itinerarios de vehículos, posición de vehículos, tipología vehicular, entre otras.


### 8.3.5 Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información

A continuación, se muestra los componentes de la arquitectura de referencia. ver tabla 7.

*Tabla 7. Componentes de arquitectura de referencia*

Componentes de integración
<b>SIGEM</b>
<p><b>componentes transversales de seguridad que ayudan a auditar las acciones en los sistemas:</b> archivos log; la aplicación SIGEM versión 8 maneja los registros log a través de un nivel de seguridad denominado "triple a" enfatizado en tres componentes a saber; acceso, autorización y auditoría sobre los módulos que sean utilizados. en el componente acceso dispone de dos (2) interfaces independientes. la primera para el entorno de la aplicación SIGEM y el segundo para la administración de usuarios o consola administrativa. el componente autorización esta parametrizado por usuario administrador global y administrador por módulos de la aplicación. actualmente, existe un (1) administrador global; de la dirección de planeación. usuario que tiene todos los permisos (lectura, modificación, impresión, descarga y visualización) sobre los registros que se graban en la aplicación. asimismo, es quien puede crear los usuarios administradores por módulos y asignarles los respectivos permisos de acuerdo con sus funciones a desempeñar. y la componente auditoría se realiza sobre los registros de cada módulo utilizado, quedando almacenados en la base de datos y pueden consultarse a través del módulo AUDIT TRAIL con el usuario administrador global.</p>
<b>ANALÍTICA DE DATOS</b>
<p>Principios o lineamientos de como las aplicaciones transaccionales intercambian información: Entre el aplicativo Report Server y las bases de datos de Oracle de la UTRYT se utiliza JDBC THIN, el servidor SQL Server (Integración Services) utiliza OLEDB y ADODB, Entre el Microsoft Analysis Services y los clientes (Excel, PowerBI) se utiliza el protocolo MS-SSAS9</p> <p>a) Componentes transversales de integración para facilitar la transformación o intercambio de información: HTTP con Internet Information Services.</p>

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023


Componentes de integración
<b>SIGEM</b>
b) Componentes transversales de seguridad que garantizan la confidencialidad, de la información: Manejo de Usuarios de Windows c) Componentes transversales de seguridad que ayudan a auditar las acciones en los sistemas: Log de aplicaciones de Windows.
<b>MIOAPP</b>
a) Componentes de interfaces de servicios al usuario: Planea tu viaje, Rutas en Tiempo Real, Puntos de Recarga, Consulta tu Saldo, PQRSDf, Ruta Turística b) Componentes de consulta de información a servicios de terceros: APIs de consulta a la UTRYT. c) Componentes de compatibilidad con Android y con iOS.
<b>WEB MIO</b>
Sistema basado en el CMS administrados de contenidos WordPress con los siguientes componentes: a) Componente de panel de administración de contenidos b) Componente de personalización del tema (theme) del sitio c) Componentes plugin y widgets
Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

### 8.3.5.1 Ciclo de vida de los Sistemas de Información

En la siguiente tabla 8, se referencia el ciclo de vida de los sistemas de información SEVENET de la entidad.

*Tabla 8. Referencia del ciclo de vida SEVENET*

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Ventanilla Única Virtual	No tiene	Actualmente se dispone de la Ventanilla Única Presencial. Sin embargo, el proveedor tecnológico LEXCO ha informado que se puede desarrollar e implementar la Ventanilla Única Virtual permitiendo recibir la documentación en un correo electrónico y SEVENET podría procesarlos generando automáticamente la radicación y circuitos de trabajo.
Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023		

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.3.5.2 Mantenimiento de los Sistemas de Información

El sistema operativo Linux dispone de Archivos Script, la cual, están programados para ejecutarse diariamente con el propósito de realizar el siguiente mantenimiento preventivo a la aplicación.

*Tabla 9. Mantenimiento sistema de información referencia SIGEM*

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
servicios.sh	Implementado	Libera recursos de memoria
depura.sh	Implementado	Limpia archivos temporales dejando los últimos 5 días archivos logs, últimos 15 días de imgdocs y últimos 30 días de doc. y flash
limpiacache.sh	Implementado	Limpia memoria cache cada 30 minutos

Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023.

### 8.3.5.3 Soporte de los Sistemas de Información

Los soportes de los sistemas de información se evidencian a través de la siguiente tabla:

*Tabla 10. Soporte de sistemas de información*

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
SEVENET	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico LEXCO
SIGEM	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico BINAPS
AWA	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico AFQ
TALENTS	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico AFQ
ARCGIS	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico ESRI COLOMBIA
EMME	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación directa con el proveedor tecnológico STEER DAVIES & GLEAVE



	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

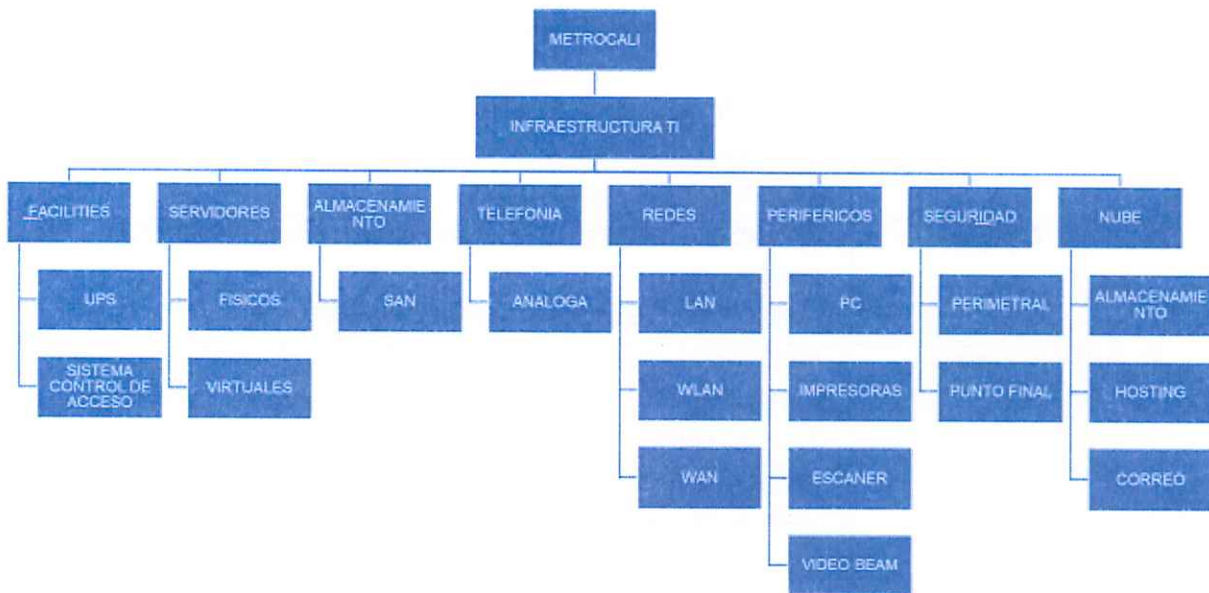
Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
OFFICE 365, POWER BI, VISIO, VMWARE, FORTIGATE, KASPERSKY	Implementado	Anualmente, el servicio de asistencia técnica y actualizaciones se realiza por contratación de selección
SIPREDIOS, SIFRESA, GLPI, CENTREON, OCS INVENTORY, AD, AD CONNECT	No Tienen	Estos sistemas no disponen de asistencia técnica ni actualizaciones.
ENCUESTA MOVILIDAD 2015	No Aplica	Sistema solo de consulta.

Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023.

#### 8.3.5.4 Infraestructura de TI


A continuación, la figura 6 permite mostrar la infraestructura de TI con la que cuenta la entidad:

Figura 6. Infraestructura de TI



Fuente: Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.3.6 Arquitectura de Infraestructura tecnológica

#### 8.3.6.1 Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI

El catálogo de servicios de infraestructura de TI de la entidad se puede evidenciar a través de la siguiente tabla.

*Tabla 11. Catálogo de servicios de infraestructura*

ID	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.01	Nube	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las copias de respaldo de las bases de datos de las aplicaciones quedan con una copia completa externa comprimida en MEGA (<a href="https://mega.nz/pro">https://mega.nz/pro</a>), servicio de almacenamiento en la nube con el Plan PRO II de 8TB.</li> <li>- El hosting de la página web institucional se encuentra alojado en la nube privada contratado con el proveedor tecnológico EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. – E.R.T. E.S.P.-</li> <li>- El correo electrónico institucional se encuentra alojado en la nube del proveedor tecnológico MICROSOFT</li> </ul>
ST.SI.02	Redes	<p>Red LAN: Red con Tipología estrella equipada con 1 Switch de Red CORE (Alcatel), 8 Switches de Red (Alcatel), 5 Centros de Cableado y despliegue de cableado UTP categoría 5E a una velocidad 10/100 Mbps.</p> <p>Red WLAN: Red conformada con 1 controladora (CISCO 2500 Wireless Controller) y 20 Access Point (CISCO Aironet 1800 Series).</p> <p>Red WAN: Actualmente, una Red WAN para utilizar el servicio de Internet contratado con el operador de comunicaciones Empresa de Recursos Tecnológicos s.a. – E.R.T. E.S.P.-</p>
ST.SI.03	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PERIMETRAL: Firewall UTM a través de un (1) equipo FORTINET FortiGate 240D</li> <li>- PUNTO FINAL: Software Kaspersky Endpoint Security</li> </ul>
ST.SI.04	Servidores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FÍSICOS: Dos (2) Máquinas Físicas HP ProLiant DL385 Gen10 cada uno con capacidad de; Memoria RAM: 160GB, Procesadores: 2, AMD EPYC 7301, 2.2 GHz, 16 Core, Discos Duros: 2 SAS DS, 300GB, 15K, Spare: 870792 y HPE Ethernet 1Gb 4-port 331i Adapter – NIC</li> <li>- VIRTUALES: Veinte (20) Máquinas Virtuales instaladas con el Hypervisor VMware, quienes alojan las aplicaciones en arquitectura Web y Cliente/Servidor de los diferentes Sistemas de Información Implementados.</li> </ul>

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.05	Almacenamiento	SAN: Un (1) equipo HPE MSA 1050 con capacidad de; 6 DD SSD SAS, 400GB, Spare: 841504-001 y 11 DD SAS, 2.4 TB, 10K, Spare: P00441-001
ST.SI.06	Telefonía	La entidad dispone de una planta telefónica análoga PANASONIC con servicio de telefonía análoga a través de 12 líneas telefónicas para llamadas entrantes y salientes contratadas con el proveedor tecnológico EMCALI.
T.SI.07	Facilities	<ul style="list-style-type: none"><li>- UPS: La entidad en su edificio ala norte en el centro de cableado del piso 3, dispone de 2 equipos UPS (7KVA y 20KVA) sin respaldo de planta eléctrica para los equipos de cómputo. Sin embargo, es importante aclarar que, Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración es propietaria de una Infraestructura de Tecnologías de Información (TI) On-Premise (Local) situada en Colocation (Coubicación de equipos) en el Datacenter del proveedor tecnológico EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. – E.R.T. E.S.P.-, cuyo domicilio se encuentra en el Edificio Estación Central Metro Cali, Piso 1, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia.</li><li>- La infraestructura TI está conformada con un Clúster Computacional que, agrupa y despliega una conectividad física entre los equipos de procesamiento, de almacenamiento, de comunicaciones y de seguridad perimetral informática.</li><li>- El proveedor tecnológico provee instalaciones de cableado (Datos, Eléctrico), suministro de energía eléctrica regulada, respaldo con planta eléctrica y sistemas; de refrigeración, contra incendio, vigilancia y control de acceso. La cual, son servicios de equipamiento tecnológico que permiten garantizar la seguridad física, integridad, disponibilidad y estabilidad de la infraestructura TI.</li><li>- Los equipos de procesamiento y almacenamiento funcionan sobre una Infraestructura de Virtualización con un Clúster de Máquinas Virtuales instaladas con el Hypervisor VMware. Y los equipos de comunicaciones y seguridad trabajan en red funcionando como Appliance o Maquinas Físicas.</li><li>- SISTEMA CONTROL DE ACCESO: La entidad en su edificio ala norte dispone de un sistema control de acceso para las áreas restringidas. Sin embargo, actualmente se encuentra inactivo.</li></ul>
ST.SI.08	Periféricos	<ul style="list-style-type: none"><li>- PC: Alquilados: 67 equipos (29 portátiles, 38 escritorio)</li><li>- IMPRESORAS: Alquiladas 8 multifuncionales B/N y 1 multifuncional a Color</li><li>- ESCANER: Alquilado 4 escáner de Escritorio</li></ul>

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

ID	Servicio de infraestructura	Descripción
Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023.		

### 8.3.6.2 Catálogo de Elementos de Infraestructura

A continuación, el catálogo de elementos y componentes de infraestructura se muestra en la tabla 12.

*Tabla 12. Catálogo de elementos y componentes de infraestructura*

ID	Componentes	Descripción	Servicio
IT01	Servidores FÍSICOS: Dos (2) Máquinas Físicas HP ProLiant DL385 Gen10	Instalados On-Premise (Local) situados en Colocation (Coubicación de equipos) en el Datacenter del proveedor tecnológico EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. – E.R.T. E.S.P.-,	Servicio de alojamiento para las Máquinas Virtuales
IT02	Servidores VIRTUALES: Veinte (20) Máquinas Virtuales	Instaladas con el Hypervisor VMware en los Servidores Físicos.	Servicio de alojamiento para las Aplicaciones en arquitectura Web y Cliente/Servidor de los diferentes Sistemas de Información Implementados.
IT03	Almacenamiento SAN: Un (1) equipo HPE MSA 1050	Instalado On-Premise (Local) situados en Colocation (Coubicación de equipos) en el Datacenter del proveedor tecnológico EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. – E.R.T. E.S.P.-,	Servicio de almacenamiento para las bases de datos y documentos institucionales
IT04	Contenedor Docker	La entidad no utiliza el sistema de virtualización Docker o contenedores. Cabe decir, que tiene implementada la Tecnología de Máquinas Virtuales.	Ninguno
IT05	Balancedor de carga	La entidad no tiene implementado hardware o software balancedor de carga para atender solicitudes que llegan de los clientes hacia los servidores	Ninguno

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componentes	Descripción	Servicio
IT06	Plataforma Kubernetes	La entidad no tiene implementado plataforma Kubernetes para construir ecosistemas de componentes y administrar aplicaciones.	Ninguno
IT07	Servidor web	Las aplicaciones web de los sistemas de información implementados, tienen instalados en sus máquinas virtuales sus propios servidores Web o servidores HTTP	Transmisión de información solicitada por los usuarios y presentada a través de navegadores web.
IT08	Servidor de aplicaciones	Las aplicaciones de los sistemas de información utilizan servidores web	Ninguno
IT09	Software virtualizador	Las máquinas virtuales están instaladas con el Hypervisor VMware en los Servidores Físicos.	Disponibilidad y Accesibilidad a las aplicaciones de los sistemas de información implementados
IT10	Motor base de datos.	Las aplicaciones de los sistemas de información implementados tienen instalados en sus máquinas virtuales sus propios gestores de bases de datos	Servicio de almacenamiento
IT11	Antivirus	La seguridad PUNTO FINAL se realiza a través del Software Kaspersky Endpoint Security	Seguridad Punto Final en los PC conectados a la Red de Datos
IT12	Firewall	La seguridad PERIMETRAL se realiza a través de un Software Firewall UTM alojado en el equipo FORTINET FortiGate 240D	Inspección tráfico de información transmitido desde y hacia Internet  Prevención ataques cibernéticos  Negación acceso a sitios web no deseados mediante el filtrado de contenidos
IT13	Web Application Firewall	La entidad no tiene implementado Firewall de aplicaciones web (WAF) para inspeccionar el tráfico de información desde y hacia una aplicación web.	Ninguno

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componentes	Descripción	Servicio
IT14	Servidor DNS	La entidad tiene implementado Servicio DNS en su servidor de directorio activo con el sistema operativo Microsoft Windows Server	Traducción nombres de dominio en direcciones IP.
IT15	Servidor VPN	La entidad tiene implementa la Red VPN a través del Software Firewall UTM alojado en el equipo FORTINET FortiGate 240D	Servicio de conexión remota
IT16	Servidor NTP	La entidad no tiene implemento un servidor NTP para sincronizar el reloj de todos los servidores. Cada servidor mantiene actualizada su propia hora	Ninguno
IT17	Sistema de archivos	La entidad tiene implemento un servidor de archivos o File Server en ambiente Linux y Samba	Servicio compartido de archivos y carpetas institucionales
IT18	Repositorio de certificados de seguridad	La entidad no tiene implemento un repositorio de certificados de seguridad o SSL. Solo la aplicación web SEVENET y la página web institucional disponen de certificado SSL gratuito a través del proveedor CLOUDFLARE.	Servicio de Seguridad
IT019	Software de monitoreo de servidores	La entidad utiliza el Software VMWARE para monitorear Servidores	Servicio monitoreo de servidores
IT020	Software de monitoreo de red	La entidad utiliza el Software CENTREON para monitorear la Red	Servicio monitoreo de la Red
IT021	Motor BPM	La entidad no tiene implemento software para la gestión de procesos de negocio	Ninguno
IT022	Motor ETL	La entidad tiene implementado un servidor con Microsoft SQL Server para integrar o recopilar datos desde diferentes orígenes o fuentes a través de la Extracción, Transformación y Carga (ETL) con los sistemas de información de la empresa UTRYT	Servicio integración de datos desde diferentes fuentes de datos.
IT023	Framework de programación	La entidad utiliza Framework de programación para el desarrollo de la página web y aplicación móvil institucional	Servicio de instalación de software

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componentes	Descripción	Servicio
IT024	Software de ofimática	La entidad utiliza el software de ofimática Microsoft Office 365	Servicio herramientas ofimáticas
IT025	Servidor correo electrónico	La entidad utiliza el software de correo de la herramienta ofimática Microsoft Office 365	Servicio de correo electrónico
IT026	Router	La entidad recibe el servicio de Internet a través de un equipo Router propiedad del Operador de Comunicaciones ERT	Servicio de red WAN
IT027	Switch	La Red LAN está equipada con 1 Switch de Red CORE (Alcatel), 8 Switches de Red (Alcatel), 5 Centros de Cableado y despliegue de cableado UTP categoría 5E a una velocidad 10/100 Mbps. Y la Red WLAN está conformada con 1 controladora (CISCO 2500 Wireless Controller) y 20 Access Point (CISCO Aironet 1800 Series).	Servicio de red LAN Servicio de red WLAN
IT028	Software de enmascaramiento de datos	La entidad no tiene implementado Software de enmascaramiento de datos	Servicio de seguridad-protección de datos
IT029	Software de cifrado de datos	La entidad no tiene implementado Software de cifrado de datos	Servicio de seguridad-protección de datos
IT030	Software de integración de aplicaciones	La entidad no tiene implementado Software de integración de aplicaciones	Servicio integración de aplicaciones
IT031	Software de diseño de planos	La entidad utiliza software AutoCAD para el diseño de planos	Servicio diseño de planos
IT032	Software de georreferenciación	La entidad utiliza software ARCGIS para la georreferenciación	Servicio de georreferenciación
IT033	Ubicación física de Datacenter	La entidad es propietaria de una Infraestructura de Tecnologías de Información (TI) On-Premise (Local) situada en Colocation (Co-ubicación de equipos) en el Datacenter del proveedor tecnológico EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. – E.R.T. E.S.P.-, cuyo	Servicio de Colocación

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componentes	Descripción	Servicio
		domicilio se encuentra en el Edificio Estación Central Metro Cali, Piso 1, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia.	
IT034	Computador personal	La entidad utiliza computadores corporativos torre pequeñas (SFF) y Micro (MFF)	Servicio equipo computadores
IT035	Servidor de impresión	La entidad no tiene implementado servidor de impresión. Las impresiones se realizan a través de impresoras en Red o Locales	Servicio de impresión

Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023.

### 8.3.6.3 Catálogo de Servicios Tecnológicos


A continuación, a manera enunciativa la tabla 13, resume el catálogo de servicios TI.

Tabla 13. Catálogo de servicios de TI

Servicio	FCE (Factores Críticos de Éxito)	Meta	Formula	Periodicidad
Internet	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Correo electrónico	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Microsoft 365	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Sistemas de Información	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Sitio Web de la entidad	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Mto Prev y Corr Inf Tec	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión.



	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Servicio	FCE (Factores Críticos de Éxito)	Meta	Formula	Periodicidad
Centro de Datos	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Red de Datos	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Soporte a Usuarios	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(NCS / NCR) * 100\%$	Mensual
Equipos de Cómputo y Perfiles	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Consulta BD Siur	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Impre Fotoc y Escan	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual
Superv Contr Conce SITM	Personal, aprendizaje, infraestructura de TI, desarrollo, seguridad digital	99%	$(MTBF / (MTBF + MTTR)) * 100\%$	Mensual

Fuente: Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023

### 8.3.7 Análisis financiero


Actualmente el presupuesto de TI se circunscribe al alcance y ámbito de la Oficina encargada del proceso tecnológico en el rubro de gastos generales de la entidad, recursivo para los proyectos críticos de la entidad, y también, lo que contempla a funcionamiento.

Tabla 14. Presupuesto TI 2023

Objeto de Gasto	Presupuesto 2023 Publicado
Funcionamiento y fortalecimiento institucional	\$ 1.087.074.378,00
Infraestructura	
Servicios externos	
Total asignado	\$ 1.087.074.378,00

Fuente: Plan Anual de Adquisiciones, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

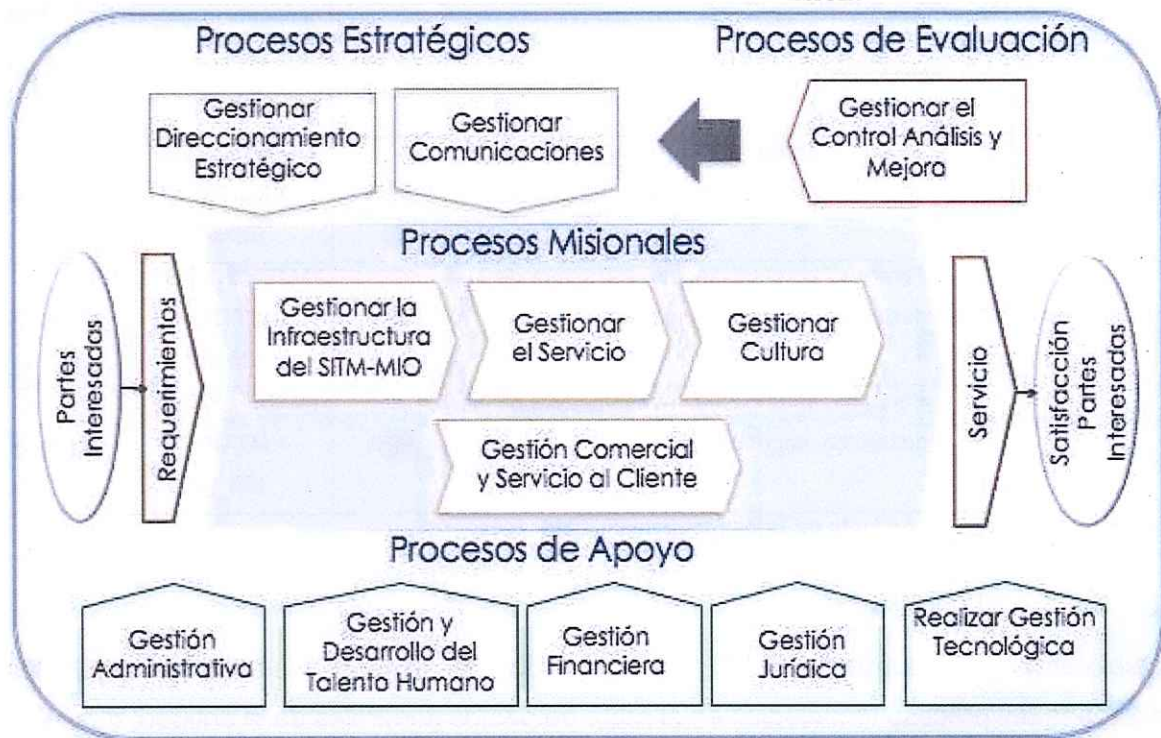
	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 8.4. MODELO OPERATIVO

##### 8.4.1 Mapa de procesos

A continuación, en la figura 7 se presenta el mapa de procesos actual de la Entidad.

Figura 7. Mapa de procesos Metro Cali S.A.




Fuente: Resolución 912.110.374.2018, Metro Cali S.A, 2018

##### 8.4.2 Descripción de los procesos

El mapa de procesos de la Entidad se enmarca en doce (12) procesos, de los cuales, tres (3) son procesos estratégicos (que incluye al proceso de evaluación independiente); cuatro (4) se definen como misionales y cinco (5) son definidos por la Entidad como procesos de apoyo. El proceso de gestión tecnológica se encuentra inmerso dentro de los procesos de apoyo.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

En este contexto, se desarrollan las acciones para:

- Generar el Plan de Expansión del Sistema de Transporte Público, definiendo el diseño operacional y los parámetros de diseño e infraestructura.
- Coordinar las actividades en materia de gestión del sistema, con el fin de establecer directrices para la operación y la coordinación constante con todos los agentes.
- Controlar la operación y administrar las concesiones, con el fin de garantizar los resultados esperados.

Dentro de los procesos estratégicos se adelantan igualmente las acciones necesarias para la generación de nuevos negocios en el Sistema Integrado de Transporte Masivo para ingresos adicionales a Metro Cali S.A. por medio de la explotación colateral. La tabla 15 relaciona los distintos procesos de la Entidad:

*Tabla 15. Relación de procesos*

MOP Metro Cali S.A.		Código del P/S
<b>1. Procesos estratégicos</b>		
Proceso	Gestionar Direccionamiento Estratégico	DE
Subproceso	Planear la Gestión Estratégica y Organizacional	PE
Subproceso	Gestionar Banco de Proyectos	GP
Subproceso	Gestionar Sistemas de Gestión	SG
Subproceso	Evaluar la Gestión Estratégica y Organizacional	EG
Proceso	Gestionar Comunicaciones	GC
<b>2. Procesos Misionales</b>		
Proceso	Gestionar la Infraestructura del SITM-MIO	GI
Subproceso	Gestionar estudios y diseños de la Infraestructura	DI
Subproceso	Gestionar Predios	PI
Subproceso	Gestionar Construcción de la Infraestructura	CI
Subproceso	Gestionar Mantenimiento de la Infraestructura	MI
Proceso	Gestionar el Servicio	GS

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

MOP Metro Cali S.A.		Código del P/S
Subproceso	Planear el Servicio	PO
Subproceso	Gestionar el Servicio	GO
Subproceso	Evaluar el Servicio	EO
Proceso	Gestionar Cultura	CG
Proceso	Gestión Comercial y Servicio al Cliente	CS
Subproceso	Realizar Mercadeo	RM
Subproceso	Gestionar Servicio al Cliente	SC
Subproceso	Comercializar Productos y servicios	PS
<b>3. Procesos de apoyo</b>		
Proceso	Gestión Administrativa	GA
Subproceso	Administrar Bienes y servicios	AB
Subproceso	Gestión Documental	GD
Proceso	Gestión y Desarrollo del Talento Humano	AT
Proceso	Gestión Financiera	GF
Proceso	Gestión Jurídica	GJ
Proceso	Realizar la Gestión Tecnológica	GT
<b>4. Proceso de evaluación</b>		
Proceso	Gestionar el Control, Análisis y Mejora	MA
Fuente: Resolución 912.110.374.2018, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023		

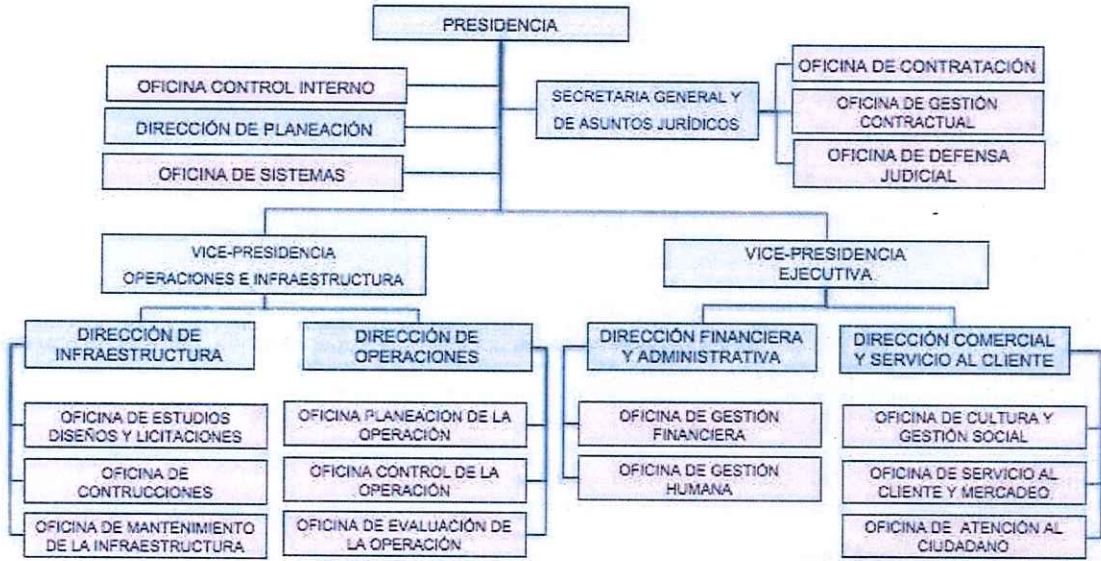
La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.4.3 Estructura organizacional de Metro Cali S.A.

La figura 8 muestra la Estructura organizacional vigente.

Figura 8. Organigrama Metro Cali S.A.



Fuente: Resolución 912.110.374.2018, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2018

### 8.4.4 Alineación de TI con los procesos de la Empresa

El proceso de Gestión Tecnológica del mapa de procesos de la entidad se consideró según la información del Sistema de Calidad de Metro Cali S.A. obtenida de la aplicación SIGEM. De la caracterización del proceso, el objetivo referido es:


*“Asegurar la disponibilidad del recurso tecnológico y la información, garantizando la integridad, oportunidad y la seguridad de esta, para la satisfacción de las necesidades de los usuarios y las partes interesadas.”*

La tabla 16. muestra, el responsable, objetivo y alcance de la caracterización del proceso actual de gestión tecnológica de la entidad:

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Tabla 16. Caracterización proceso Realizar Gestión Tecnológica

	<b>CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO REALIZAR GESTIÓN TECNOLÓGICA</b>	Código	GT-C
		Versión	3.0
		Fecha	6/09/2022
<b>IDENTIFICACIÓN GENERAL</b>			
RESPONSABLE:	Jefe de Oficina Sistemas		
OBJETIVO:	Asegurar la disponibilidad del recurso tecnológico y la información, garantizando la integridad, oportunidad y la seguridad de los mismos, para la satisfacción de las necesidades de los usuarios y las partes interesadas.		
ALCANCE:	<b>INICIA:</b> Planear y organizar la gestión tecnológica. <b>INCLUYE:</b> Brindar servicio y soporte informático, supervisión de contratos de concesión de los componentes informáticos. <b>TERMINA:</b> Evaluar y plantear mejoras del desempeño de TI.		
Fuente: SIGEM, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023			

La caracterización del proceso consta de las siguientes etapas:


- Planear y organizar la gestión de la tecnología
- Brindar servicio, administración y soporte tecnológico
- Supervisión de contratos del componente tecnológico
- Evaluar la gestión informática de la empresa

## 8.5. SITUACIÓN OBJETIVO

### 8.5.1 Estrategia y objetivos estratégicos

La entidad ha evolucionado con la transformación que surge a partir de la redefinición de los nuevos modelos de negocio, de empresa y de operación mediante un Sistema Inteligente e Integrado de Transporte Público (SIITP), lo que implica articular el modelo empresa con las relaciones e integraciones que se crean y producen a partir del nuevo modelo de operación de la entidad frente al servicio público esencial de transporte masivo,

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión"

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

en cumplimiento del propósito de los proyectos de transformación digital, como se muestra en la figura 9.

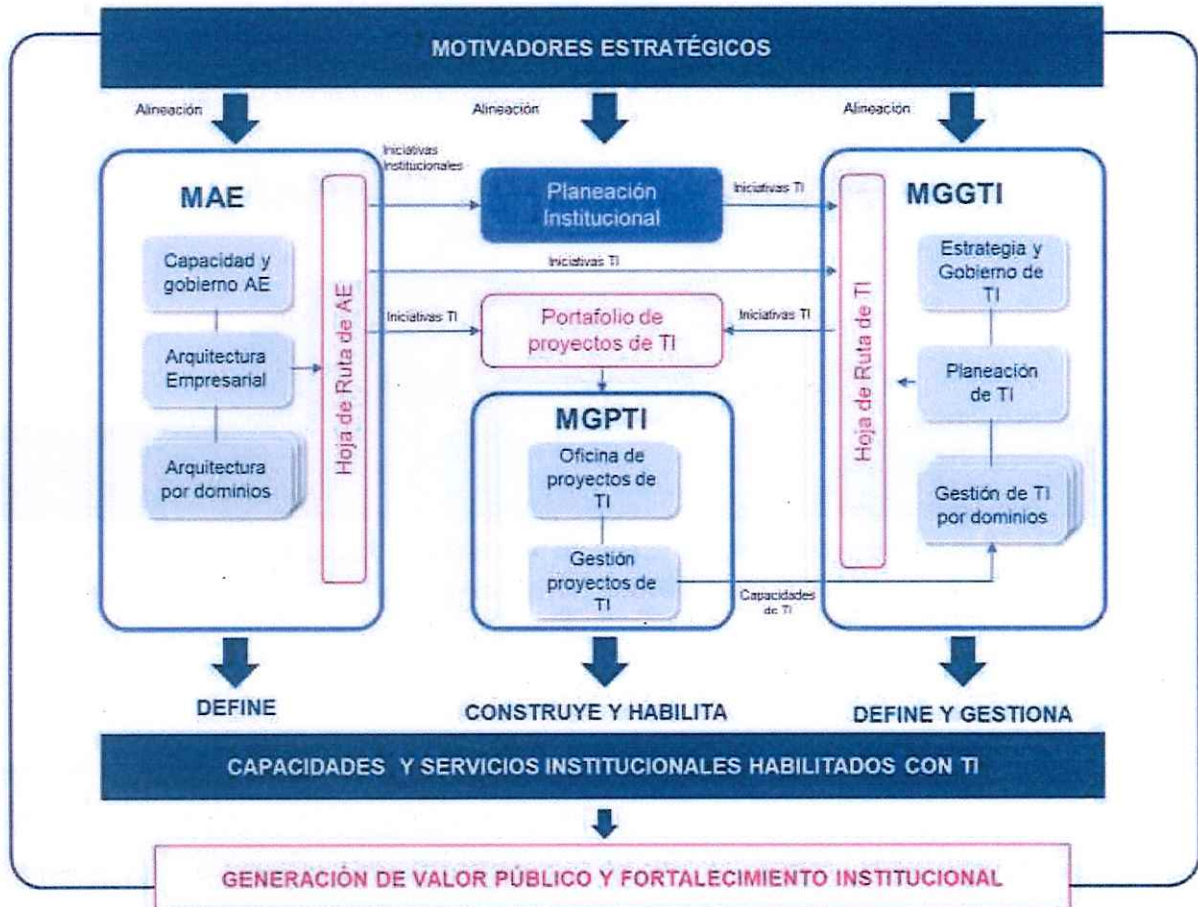
Figura 9. Propósito de los proyectos de transformación digital



Fuente: MinTIC, 2023

De igual forma, debe hacerse consecuente con la mejora normativa producida en los últimos años por las entidades rectoras del MIPG y alrededor de la transformación digital, la inteligencia artificial, la política de gobierno y seguridad digital (ver figura 9 y 10), y demás elementos disruptivos de la información y el conocimiento propios de la 4RI y su avance hacia la 5RI, en principio de los que trata la normativa citada en el presente documento. La figura 9 muestra el horizonte de los proyectos en el marco de transformación digital del Estado Colombiano. La figura 10 el marco de referencia de arquitectura empresarial que será aplicado en el desarrollo del Presente PETI.

Figura 10. Énfasis de motivadores estratégicos y habilitadores de la política



Fuente: MinTIC, 2023

El alcance de un sistema inteligente e integrado que se incorpora en la estrategia institucional el desarrollo de los requisitos para la transformación digital, la arquitectura empresarial, proyectos inteligentes de transporte y la innovación que se visualiza en el horizonte de la entidad y su alineación con el plan de desarrollo municipal y políticas públicas, nos ubican en el concepto y contexto de aportar a una ciudad inteligente, lo que marca la ruta estratégica de TI para el desarrollo tecnológico y sus integraciones e interoperabilidad del sistema SITM-MIO; SIITP, MIO CABLE, otros modos de transporte, y, de la entidad y empresas involucradas.





PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Los ejercicios de planificación de TI para el nuevo sistema (SIITP), la transición con el modelo y sistema anterior, como también la articulación con otros modos de transporte, empresas y sistemas, conllevan a que se revise la cadena de valor de TI, se produzca la adecuación de los procesos y cultura de la entidad frente a su nuevo alcance. La tabla 17 muestra la traza entre los lineamientos de alto nivel, línea estratégica, objetivos y portafolios programas y proyectos del presente PETI.

Tabla 17. Componentes de la Estrategia y Alineación estratégica del PETI 2023-2028

Lineamiento	Línea estratégica de TI	Objetivo estratégico	Portafolios/programas/proyectos
Generar inversiones o compras que involucren nuevas tecnologías, herramientas tecnológicas e innovación en sus funciones o sistemas, con el propósito de generar mejores servicios a los ciudadanos	Habilitar infraestructura tecnológica de los sistemas que soportan el servicio público esencial de transporte masivo de la Ciudad de Santiago de Cali y sus integraciones (SITM-MIO; SIITP; MIO CABLE, OTROS)	Definir, estructurar e implementar la plataforma tecnológica del sistema inteligente e integrado de transporte público - SIITP contemplando requisitos de integración y aprovechamiento de recursos existentes que resulten pertinentes.	Balances, diagnósticos, requisitos de integración, interoperabilidad y tecnologías afines en el ámbito del modelo y sistemas existentes
			Modelo conceptual de la Plataforma Tecnológica del SIITP y sus integraciones
			Modelo conceptual de operación de la plataforma tecnológica del SIITP e identificación de recursos de operación para soportar las necesidades institucionales para el servicio público esencial de transporte masivo
			Estructuración Técnica, Legal y financiera del SIITP, interoperabilidad e integraciones
			Priorización de portafolios, programas y proyectos del SIITP
			Evaluaciones en el mercado tecnológico, visita a casas matrices y toma de decisión; definiciones
			Procesos de Selección, procesos de contratación, contrataciones y adquisiciones
			Preparación de la infraestructura existente y complementos
			Planeación de la transición, pruebas e implementación de la plataforma del SIITP
			Implementaciones de la plataforma tecnológica del SIITP, pruebas y puesta en marcha de prueba

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028


Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Lineamiento	Línea estratégica de TI	Objetivo estratégico	Portafolios/programas/proyectos
			Asignación y definición de recursos de operación de la plataforma tecnológica
			Puesta en marcha transicional y ajustes
			Consolidación e inicio de operación
			Operación en firme de la plataforma tecnológica del SIITP
Política de Gobierno, seguridad digital y gobernanza	Habilitar capacidades en la entidad para apalancar su transformación digital y el uso de tecnologías emergentes, a través de la reinversión y/o modificación de los procesos, productos o servicios para asegurar la generación de valor de lo público	Definir e implementar el Marco de referencia de Arquitectura empresarial MRAE v3 que aplique al nuevo concepto y modelos de negocio, operación, entidades y empresas entorno al servicio público esencial de transporte masivo y, los sistemas que lo soportan articuladamente con los marcos de interoperabilidad y de seguridad de la información	Definir, implementar y mejorar continuamente el modelo de arquitectura empresarial (MAE)
			Definir, implementar y mejorar continuamente el modelo de gestión y gobierno de TI (MGGTI)
			Definir, implementar y mejorar continuamente el modelo de gestión de proyectos de TI (MGGTI)
			Desarrollar estrategias e iniciativas para asegurar el crecimiento de la cultura y apropiación en el ámbito de operación de la entidad
		Crear los componente e instancias de articulación del MARAE con los modelos MSPI y MGRSD mediante las prácticas y ejercicios de Arquitectura empresarial que permita asegurar la seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad	
		Identificar, definir e Implementar iniciativas y proyectos de Transformación mediante la	Identificar y priorizar iniciativas para la provisión de servicios ciudadanos digitales con integridad y calidad
			Identificar las iniciativas técnicas, tecnológicas y humanas para la transformación digital de la entidad en el ámbito del propósito institucional

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Lineamiento	Línea estratégica de TI	Objetivo estratégico	Portafolios/programas/proyectos
		aplicación del marco de transformación digital	Identificar y priorizar procesos para la transformación digital de la entidad Desarrollar iniciativas para el uso y adopción de las nuevas herramientas digitales que permitan crear servicios, procesos internos más eficientes, intuitivos y seguros Desarrollar estrategias y lineamientos para transformar la experiencia de los ciudadanos a través de interacciones digitales centradas en ellos. Transformar y/o construir procesos ágiles a través de la automatización inteligente con capacidad para entregar flujos de trabajo 100% precisos
Fuente: Lineamientos MinTIC, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023			

El plan estratégico institucional (PEI) 2023-2026 incorpora en sus líneas, la estrategia, programas y proyectos, elementos que permiten la alineación entre los dos planes. La tabla 18 y 19 muestran la alineación del PEI y con los objetivos y líneas estratégicas de TI del presente plan, como se muestra a continuación:

*Tabla 18. Alineación del PETI 2023 - 2028 con el PEI 2023-2026*

OE	Estrategia	Objetivo Estratégico	Meta
1	1. Estructurar e Implementar nuevas tecnologías, que permita mejorar los servicios del SIITP.	1. Mejorar la calidad y optimizar la operación de los servicios prestados por el SIITP.	Al 2026 contar con un NSU del SIITP mínimo 70%.
	2. Estructurar e implementar proyectos que aporten al mejoramiento de la infraestructura, la operación del SIITP y experiencia del servicio de los usuarios.		Al 2026 Mejorar el % de cumplimiento de km ejecutados.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

OE	Estrategia	Objetivo Estratégico	Meta
	3. Gestionar políticas públicas y/o convenios interinstitucionales que den prioridad al SIITP y a la entidad, para mejorar la calidad del servicio.		Al 2026 implementar 4 proyectos tecnológicos para la transformación digital (Sistemas inteligentes de transporte).  Al 2026 establecer y priorizar el 100% de los requisitos para la transformación digital de la entidad, correspondiendo con la normatividad legal vigente.
Fuente: Plan Estratégico Institucional, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023			

*Tabla 19. Líneas estratégicas PEI 2023-2026*

LE: Línea estratégica	
1	Focalizar el servicio a la satisfacción de los usuarios
2	Propender por la sostenibilidad a largo plazo
3	Articular un sistema integrado de transporte intermodal
Fuente: Plan Estratégico Institucional, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023	

El Plan Estratégico Institucional 2023 – 2026 se puede consultar a través del sitio web de la entidad. Consecuentemente, los programas y proyectos del PEI se muestran en la tabla 20 siguiente:

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Tabla 20. Alineación programas y proyectos PETI - PEI

OE	Programa	Proyecto
1	<p>1. Programa MIO incluyente</p> <p>Brindar un servicio capaz de cubrir las necesidades del desplazamiento de un lugar a otro de los usuarios del SIITP, con canales de información oportunos, información confiable de rutas, medios de pago accesible; mejorando la confiabilidad y seguridad en los vehículos e infraestructura durante su experiencia a bordo; desarrollando soluciones de movilidad con transformación tecnológica, sabiendo hacer uso de ellas y con la posibilidad de usarlas, a un costo, esfuerzo y tiempo razonable.</p>	<p>"1. Definición, estructuración e Implementación de proyectos de tecnología e información enfocado a mejorar el servicio. (nuevas tecnologías, recaudo, transporte, información, gobierno, infraestructura, similares)</p>
		<p>2. Definición del modelo de gestión y gobierno de TI</p>
		<p>3. Uso y apropiación del proceso de arquitectura empresarial</p>
	<p>2. Programa Metro Cali Efectivo e Integrado</p> <p>Fortalecer los procesos y la estructura de la entidad enfocado al servicio del SIITP, promoviendo la integración con diferentes entidades de carácter Público y privado que permitan potenciar proyectos para la entidad.</p>	<p>1. Definición, estructuración e Implementación del modelo de Gobierno Corporativo y arquitectura empresarial de la entidad.</p> <p>2. Definición, estructuración e Implementación de proyectos de tecnología e información para fortalecer la entidad.</p> <p>3. Optimización de los procesos de la entidad con TI</p> <p>4. Disponer de la capacidad tecnológico (interventoría) del ente gestor para la supervisión del sistema de recaudo y control de flota</p> <p>5. Disponer de la capacidad técnica (interventoría) del ente gestor para la supervisión de la flota eléctrica pública.</p> <p>6. Proyecto de rediseño organizacional</p>
<p>Fuente: Plan Estratégico Institucional, Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, 2023</p>		

	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 8.5.2 Misión de TI


*“Ser el agente tecnológico estratégico de la Ciudad y Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración para soportar el sistema, componentes, actores, empresas involucradas, y, su integración e interoperabilidad para la prestación del servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros de la Ciudad, contribuyendo a la mejora permanente de la experiencia de los usuarios del SIITP y a la sostenibilidad del Sistema”, mediante estrategias, portafolios, programas y proyectos de TI con aplicación de la normatividad y las mejores prácticas.”*

#### 8.5.3 Visión de TI

En el 2026, asegurar el aporte de valor para Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, el SIITP y la Ciudad de Santiago de Cali entorno a los sistemas el transporte público masivo de la ciudad mediante las tecnologías de la información y las comunicaciones, siendo referente de la información de la Ciudad, la participación y confianza ciudadana, garantizando su integridad, disponibilidad y confiabilidad, así como condiciones de interoperabilidad y datos abiertos para la satisfacción de las necesidades de los usuarios y las partes interesadas.

#### 8.5.4 Capacidades de TI

Con el desarrollo e implementación de los portafolios, programas y proyectos relacionados en el capítulo: “8.5.1.Estrategia y objetivos estratégicos”, se dará cumplimiento a las normas y distintos principios, lineamientos y guías de los distintos modelos relacionados en el capítulo: “8.2 motivadores estratégicos” que dan lugar al presente documento, principalmente, marcos de referencia de arquitectura empresarial, el marco de transformación digital, política de gobierno y seguridad digital y su articulación con los marcos MIPG V4; MSPI y MGRSD. A continuación, en la tabla 21 se relacionan las Capacidades de TI al que se llegará con la gestión del PETI 2023-2028 con las Tecnologías de la Información de la entidad propuesta para la situación objetivo:

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

*Tabla 21. Capacidades de TI*

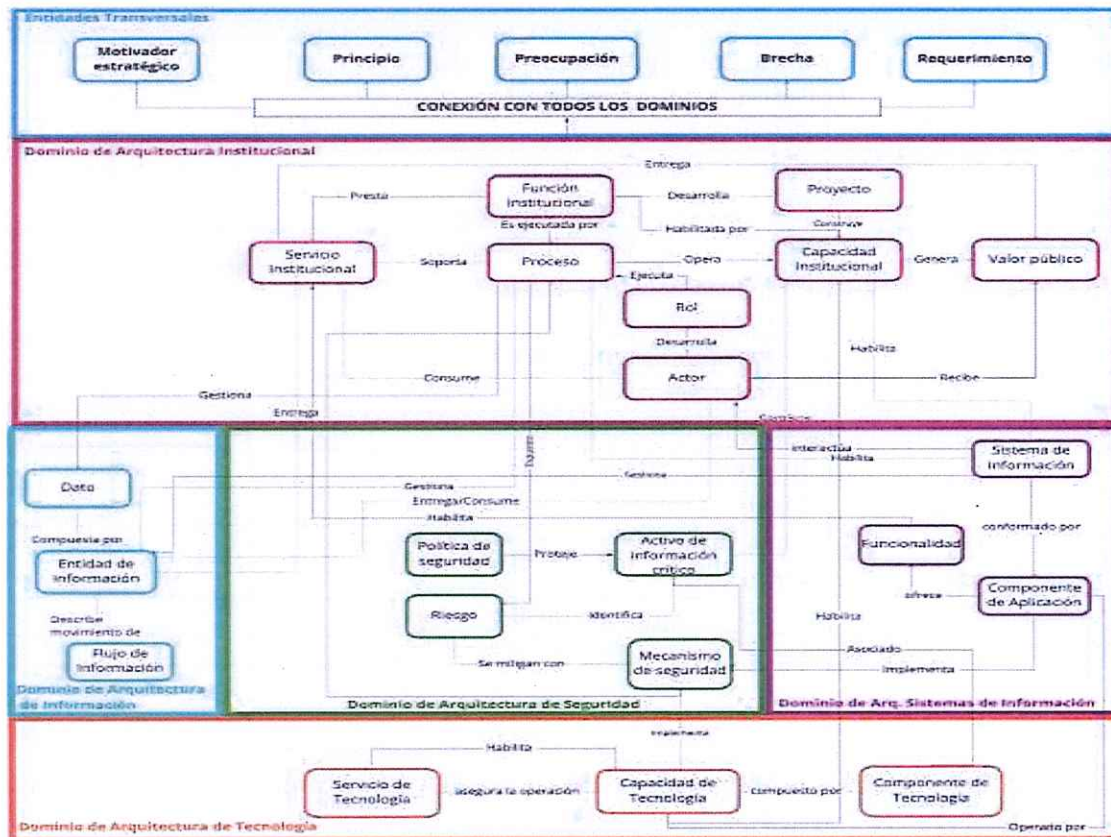
Categoría	Capacidad	Estructurar
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	SI
	Gestionar Proyectos de TI	SI
	Definir políticas de TI	SI
Gobierno	Gestionar Procesos de TI	SI
Información	Administrar modelos de datos	SI
	Gestionar flujos de información	SI
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	SI
	Administrar Sistemas de Información	SI
	Interoperar	SI
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	SI
	Realizar soporte a usuarios	SI
	Gestionar cambios	SI
	Administrar infraestructura tecnológica	SI
Uso y apropiación	Apropiar TI	SI
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	SI

Fuente: Adaptación-MinTIC, Metro Cali Acuerdo de Reestructuración 2023

Para el efecto, la figura 11 muestra el metamodelo de arquitectura empresarial, sobre el cual aplicarán principios, lineamientos, dominios, elementos, componentes y guías, en su evolución al MRAE v3 de MinTIC en desarrollo.



Figura 11. Metamodelo del Marco de Arquitectura Empresarial



Fuente: Metamodelo del MAE v3, MinTIC 2022

### 8.5.5 Servicios de TI

Con las definiciones frente al modelo de operación del negocio, del SIIP y de las empresas y los ejercicios de arquitectura, se procura ampliar el catálogo en el desarrollo del portafolio de servicios de TI.

### 8.5.6 Políticas y estándares para la gobernabilidad de TI

Para efecto de apalancar la gobernabilidad de actividades desarrolladas durante la transición del PETI, la estrategia propone cerrar brechas frente a lo construido, y con ello revisar y acotar las políticas de cada dominio logradas durante el desarrollo del PETI 2019-2022, con la finalidad de definir y establecer las que sean aprobadas a fin de implementarlas de manera priorizada, adaptando, ajustando y complementando las políticas de TI que se

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

identifiquen para el SIITP e integración con otros modos de transporte durante la fase 1 del plan, referido en el plan maestro del presente documento.

#### 8.5.7 Tablero de control de TI

Constituye en un conjunto de indicadores para la medición de la estrategia de TI, gobierno y gestión de TI y proyectos de TI.

La primera fase del plan (PETI de Transición 2023-2024) que define y estructura los planes de transformación digital, arquitectura empresarial, gobierno y gestión de TI y gestión de proyectos de TI tienen aplicación los indicadores de la tabla siguiente.

Para la segunda fase, los indicadores identificados, serán revisados y adaptados acorde con los resultados objetivos y a las necesidades de la entidad, por lo cual, dan cuenta del nivel de apalancamiento y recursos disponibles para la implementación de las iniciativas del PETI. A partir del resultado de la fase inicial (PETI Transición) se propone la identificación de presupuesto y la definición de recursos. En la medida de logros alcanzados en el desarrollo del PETI, se podrán incorporar nuevos indicadores en las etapas de seguimiento del PETI. La tabla 22, muestra los indicadores asociados al nivel de apalancamiento de las iniciativas y proyectos de transformación fase 1.

*Tabla 22. Indicadores del PETI*

Código	Nombre del indicador	Variables	Fórmula	Frecuencia
AE.E.01	Objetivo AE.01:	Medir la definición de la ruta y apalancamiento institucional para la implementación del PETI de manera priorizada por parte de la alta dirección, en un horizonte alineado para la transformación digital, políticas de gobierno y seguridad digital y sus habilitadores, como arquitectura.		Trimestral
	Alineación del entendimiento estratégico del PETI con la alta dirección y directivos de la entidad en el contexto de la entidad	TEPr = Total de estrategias o iniciativas priorizadas del PETI	$E = \frac{\text{TEPr}}{\text{TETPs}} \times 100$	
		TETPs = Total de Estrategias o iniciativas Transversales presentadas del PETI		

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Código	Nombre del indicador	Variables	Fórmula	Frecuencia
AE.INTI.02	Objetivo AE.INTI.02:	Medir el cumplimiento de las estrategias apalancadas por la entidad en el período de seguimiento del PETI		Anual
	Porcentaje de cumplimiento de iniciativas de negocio	INI = Total de estrategias o iniciativas implementadas del PETI ANA = Total de Estrategias o iniciativas Transversales apalancadas del PETI	$INTI = \frac{INI}{ANA} \times 100$	
AE-OS-PT.03	Objetivo AE-OS-PT.03	Medir el nivel de mejora de capacidad de la Oficina de Sistemas mediante el cubrimiento de nuevos requisitos de TI hacia el MGTI		Trimestral
	Porcentaje de nuevos procedimientos de TI aprobados	NPE = Nuevos procedimientos estructurados TNP= Total de nuevos procedimientos de TI identificados en etapa de transición de la Arquitectura de TI	$OS-PT = \frac{NPE}{TNP} \times 100$	
AE.PPA.04	Objetivo AE.PPA.04 =	Medir la capacidad de la entidad para identificar y formular proyectos del PETI dentro de la Priorización definida por la entidad		Semestral
	Porcentaje de proyectos del PETI apalancados	PTP= Proyectos del PETI presupuestados PPA = Proyectos del PETI Apalancados	$PPA = \frac{PTP}{PTP} \times 100$	
AE.PE.05	Objetivo AE.PE.05 =	Medir el nivel de ejecución del presupuesto en las iniciativas del PETI (incluye la operación actual de la Oficina de Sistemas)		Semestral
	Presupuesto ejecutado en el avance de implementación del PETI	PTO= Presupuesto ejecutado TPA = Presupuesto de Proyectos Apalancados del PETI asignado	$PE = \frac{PTO}{TPA} \times 100$	

OS. Oficina de Sistemas

AE: Alineación estratégica de TI

MGTI: Modelo de Gobierno y Gestión de TI

Observaciones: Los indicadores establecidos en los procedimientos actuales de la Oficina de Sistemas serán adaptados progresivamente en la medida de las aprobaciones frente a la evolución de los Modelos MRAE; Transformación Digital; MGGTI; MGPTI del presente PETI.

Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

### 8.5.8 Gobierno de TI

Las instancias de decisión están establecidas en la Resolución N° 912.110.241 de octubre 28 de 2021 y en la Resolución N° 912.110.242 de octubre 28 de 2021. Pueden ser consultada en la página web de la entidad.

Lo que comprende la gestión de riesgos de TI a nivel general, la entidad ha desarrollado la herramienta para riesgos de gestión, corrupción y seguridad digital. Para el efecto, los riesgos de gestión de TI reposan en la Dirección de planeación de la entidad y en la oficina de sistemas y los riesgos de seguridad digital continuaran con el cierre de brechas como está indicado en el plan de seguridad y tratamiento de riesgos referido en los planes de mediano plazo correspondiente.

Con la definición de la arquitectura empresarial de la entidad (fase 1), se podrá documentar cada aspecto y componente del lineamiento de gobierno, como se relaciona en la tabla 23, lo que implica su adopción, adaptación, ajuste y/o actualización hacia la nueva normativa de MinTIC, durante el proceso del PETI cuando resulte oportuno y se cuente con los recursos disponibles.

*Tabla 23. Componentes y lineamientos*

ID	Aspecto / Componente	Actividades	Lineamiento de Gobierno	Roles y responsables
1	Cumplimiento y Planeación	Alineación del gobierno de TI	LI.GO.01 -	Responsable director de Tecnologías (CIO)
		Apoyo de TI a los procesos	LI.GO.02 -	
		Conformidad	LI.GO.03	
2	Esquema de Gobierno TI	Cadena de valor de TI	LI.GO.04 -	- Responsable director de Tecnologías (CIO) - Responsable de gestión de información. - Responsable del diseño de sistemas de información. - Responsable de servicios tecnológicos - Responsable de seguridad de la información
		Capacidades y recursos de TI	LI.GO.05 -	
		Optimización de las compras de TI	LI.GO.06 -	
		Criterios de adopción y de compra de TI	LI.GO.07 -	
		Retorno de la inversión de TI	LI.GO.08 -	
3		Liderazgo de proyectos de TI	LI.GO.09 -	

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".


	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

ID	Aspecto / Componente	Actividades	Lineamiento de Gobierno	Roles y responsables
	Gestión integral de proyectos de TI	Gestión de proyectos de TI	LI.GO.10 -	- Responsable director de Tecnologías (CIO) - Responsable de gestión de proyectos. - Responsable de gestión de información.
		Indicadores de gestión de los proyectos de TI	LI.GO.11 -	
4	Gestión de la operación de TI	Evaluación del desempeño de la gestión de TI	LI.GO.12 -	- Responsable director de Tecnologías (CIO) - Responsable de gestión de información.
		Mejoramiento de los procesos	LI.GO.13 -	
		Gestión de proveedores de TI	LI.GO.14 -	
		Transferencia de información y conocimiento	LI.GO.15 -	
Fuente: Adaptación MinTIC, Metro Cali Acuerdo de Reestructuración 2023				

#### 8.5.8.1 Modelo de gestión de TI

Uno de los proyectos de alta importancia (proyecto estratégico) para fortalecimiento de la capacidad institucional en TI, son las definiciones del modelo entidad que permita definir también el modelo de Gestión de TI para la entidad, considerando el alto nivel de tercerización que tiene actualmente y su alta dependencia. Por lo cual se han venido habilitando las competencias requeridas, en fortalecimiento de la oficina de sistemas.

Frente a la nueva normativa, la tabla 24 resume los componentes y lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) de esta normativa, que, según el avance actual y el progreso del presente plan, serán ajustados y adaptados o desplegados para el desarrollo de TI de la entidad en el ámbito de su propósito institucional.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

*Tabla 24. Componentes y lineamientos del MGGTI - MAE v3*

ID	Componente	Lineamiento	
PAE_01-MAE	<b>Dominio de Estrategia de TI</b>  El dominio de estrategia de TI contiene los elementos necesarios para orientar a las áreas de TI a realizar una planeación estratégica de TI que habilite los procesos de la entidad mediante el uso adecuado de las TIC.	MGGTI.LI.ES.01	Entendimiento Estratégico de TI
		MGGTI.LI.ES.02	Documentación de la Estrategia de TI en el PETI
		MGGTI.LI.ES.03	Políticas de TI
		MGGTI.LI.ES.04	Gestión de los proyectos con componentes de TI
		MGGTI.LI.ES.05	Gestión del presupuesto de TI
		MGGTI.LI.ES.06	Catálogo de servicios de TI
		MGGTI.LI.ES.07	Evaluación de la gestión de la estrategia de TI
		MGGTI.LI.ES.08	Tablero de indicadores de TI
		MGGTI.LI.ES.09	Investigación e innovación en TI
		MGGTI.LI.ES.10	Diseño impulsado con el usuario
		MGGTI.LI.ES.11	Instrumentos de Planeación Institucional con componentes de TI
DOM_01-MAE	<b>Dominio de Gobierno de TI (GTI)</b> El dominio (GTI) contiene los elementos para orientar a la entidad en la construcción de un esquema de gobierno que le permita direccionar la toma de decisiones para gestionar TI	MGGTI.LI.GO.01	Esquema de gobierno de TI
		MGGTI.LI.GO.02	Gestión de las no conformidades
		MGGTI.LI.GO.03	Macroproceso de gestión de TI
		MGGTI.LI.GO.04	Gestión de cambios
		MGGTI.LI.GO.05	Capacidades y recursos de TI
		MGGTI.LI.GO.06	Capacidades y Optimización de recursos de TI
		MGGTI.LI.GO.07	Evaluación del desempeño de la gestión de TI
		MGGTI.LI.GO.08	Mejoramiento de los procesos
		MGGTI.LI.GO.09	Gestión de Proveedores de TI
DOM_02-MAE	<b>Dominio de Gestión de Información (GI)</b>  El dominio de GI del MGGTI contiene los elementos para orientar a la entidad en la gestión del	MGGTI.LI.GI.01	Gobierno de la información
		MGGTI.LI.GI.02	Gestión de la calidad de los datos
		MGGTI.LI.GI.03	Gestión de documentos electrónicos
		MGGTI.LI.GI.04	Marco de Referencia Geoespacial
		MGGTI.LI.GI.05	Publicación de los servicios de intercambio de información

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componente	Lineamiento	
	ciclo de vida de los componentes de información.	MGGTI.LI.GI.06	Acuerdos de intercambio de información
		MGGTI.LI.GI.07	Uso del código postal colombiano
		MGGTI.LI.GI.08	Explotación de datos
DOM _03- MAE	Dominio de Gestión de Sistemas de Información (GSI)  El dominio de GSI del MGGTI contiene los elementos para orientar a la entidad en la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.	MGGTI.LI.SI.01	Metodología para el desarrollo de sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.02	Catálogo de Sistemas de Información
		MGGTI.LI.SI.03	Guía de estilo y usabilidad
		MGGTI.LI.SI.04	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.05	Análisis de requerimientos de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.06	Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.07	Entrega continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.08	Despliegue continuo durante el ciclo de vida de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.09	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.10	Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.11	Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información
		MGGTI.LI.SI.12	Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes
		MGGTI.LI.SI.13	Plan de calidad de los sistemas de información

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028


Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Componente	Lineamiento	
		MGGTI.LI.SI.14	Requerimientos no funcionales y atributos calidad de los sistemas de Información
		MGGTI.LI.SI.15	Accesibilidad
		MGGTI.LI.SI.16	Arquitectura de Software
DOM _04- MAE	<p>Dominio de Gestión de Servicios de TI (GSTI)</p> <p>El dominio de GSTI del MGGTI contiene los elementos para orientar a la entidad en la correcta gestión del ciclo de vida de la infraestructura de TI.</p>	MGGTI.LI.ST.01	Catálogo de servicios de Tecnología
		MGGTI.LI.ST.02	Gestión de los servicios de TI
		MGGTI.LI.ST.03	Acceso a servicios en la Nube
		MGGTI.LI.ST.04	Continuidad y disponibilidad de los Servicios de TI
		MGGTI.LI.ST.05	Alta disponibilidad de los Servicios de TI
		MGGTI.LI.ST.06	Capacidad de los Servicios Tecnológicos
		MGGTI.LI.ST.07	Acuerdos de Nivel de Servicios
		MGGTI.LI.ST.08	Soporte a los servicios de TI
		MGGTI.LI.ST.09	Planes de mantenimiento
		MGGTI.LI.ST.10	Control de consumo de los recursos compartidos por Servicios tecnológicos
		MGGTI.LI.ST.11	Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos
		MGGTI.LI.ST.12	Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos
		MGGTI.LI.ST.13	Análisis de riesgos de TI
		MGGTI.LI.ST.14	Seguridad informática
		MGGTI.LI.ST.15	Disposición de residuos tecnológicos
		MGGTI.LI.ST.16	Gestión de Problemas de TI
		MGGTI.LI.ST.17	Gestión de Cambios de TI
		MGGTI.LI.ST.18	Implementación del protocolo de internet versión 6 (IPv6)
PUA_ 01- MAE	<p>Dominio de Uso y Apropriación de TI (UA)</p> <p>El dominio de US del MGGTI</p>	MGGTI.LI.UA.01	Estrategia de Uso y Apropriación de TI
		MGGTI.LI.UA.02	Esquema de incentivos
		MGGTI.LI.UA.03	Plan de Formación

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

ID	Componente	Lineamiento	
	contiene los elementos para orientar a la entidad en asegurar el uso y apropiación de la tecnología y la información por parte de los interesados.	MGGTI.LI.UA.04	Evaluación del nivel de adopción de TI
		MGGTI.LI.UA.05	Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información
Fuente Metro Cali Acuerdo de Reestructuración 2023			

### 8.5.8.2 Estructura y Organización de TI

El análisis realizado frente al camino recorrido y las definiciones respecto al sistema de transporte masivo de la ciudad y el negocio, aun sin concluir, darán lugar a transformar los procesos actuales y/o a incorporar nuevos procesos y funciones de negocio, roles y responsables del alto nivel, cambios de los modelos de operación del negocio, la institución y las empresas, que implican actualizaciones y adaptaciones de la infraestructura tecnológica del sistema, y los diferentes alcances de las arquitectura de TI, datos, software, servicios e infraestructura e interacción entre los actores.

Habilitar los planes de transformación digital, arquitectura empresarial, gobierno y gestión de TI y gestión de proyectos de TI permitirá la definición de la estructura de organización necesaria con el alcance y las competencias suficientes respecto a lo pertinente frente a cada dominio de la arquitectura empresarial que se defina y a las necesidades de operación del negocio y para el propósito institucional.


### 8.5.8.3 Arquitectura de Información

El propósito de construir los componentes de información se mantiene y toma mayor relevancia, frente a la estrategia en el marco de la transformación digital dentro de los requisitos de la política de gobierno digital y la entrega de valor público.

En presente PETI, con la construcción de la arquitectura de información procura en el horizonte cercano, afrontar el reto de gobierno y gestión de datos e información que abone a la mejora en la gestión pública, la transparencia y a minimizar riesgos de los activos asegurando las condiciones para alcanzar los objetivos institucionales con mayor certeza.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Lo anterior conlleva, que en la etapa de transición del PETI (2023-2024), el enfoque es a revisar, ajustar y mejorar las estrategias, políticas y herramientas para la construcción y control de los componentes de información, y con ello, avanzar en la interacción ciudadana para aumentar la credibilidad pública y participación ciudadana.

En este aspecto, la Arquitectura de Información que forma parte de los proyectos estratégicos y estrategias transversales para la habilitación del modelo de gestión de TI, escala niveles de priorización, por ser considerado como fundamental para la transformación empresarial y la transformación digital, toda vez, su importancia para la entidad y propósito misional e interoperabilidad, condiciones de calidad de la información, y más específico en el gobierno y gestión de datos institucionales.

Frente a ello, la entidad apalanca las iniciativas y proyectos relacionados. Sin embargo, se precisa que cualquier esfuerzo orientado a la transformación digital incorpora como prerrequisito, que se encuentren definidos e institucionalizados los nuevos modelos, procesos y funciones de negocio, modelos del SIITP o SITM-MIO, requisitos de integración de otros sistemas de transporte de pasajeros, modelo de empresa y operación de las empresas; que contemple su alcance, rol, obligaciones y responsabilidades de manera concreta. Cualquier indefinición en estos aspectos daría lugar a acciones recursivas frente al gobierno y gestión de la información y protección de la información correspondiente constituyéndose como un riesgo para lograr los objetivos del presente PETI.

En su desarrollo, es necesario la identificación y construcción de los componentes de información por parte de los responsables de las áreas, procesos y subprocesos, que se encuentren identificados, caracterizados, categorizados y valorados datos institucionales, que para el desarrollo de la arquitectura, se catalogaron datos transaccionales (datos de la operación); Datos Maestros (del negocio; estratégicos, críticos y sensibles), y, los datos de analítica para el beneficio institucional, del ciudadano y de su Stakeholders (Datos de Analítica: para prospecciones, seguimientos, controles, análisis, evaluaciones, mejoras, inteligencia de negocio, big data, etc).

Por tanto, la arquitectura de información definida inicialmente tendrá una etapa de transición, mientras se consolidan las decisiones frente a los nuevos modelos y sea posible

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

establecer una arquitectura de información definitiva de muy alto nivel, mientras se definen y desarrollan los ejercicios de arquitectura empresarial de la entidad.

Lo anterior, respecto a las mejores prácticas que se derivan de ejercicios de arquitectura empresarial y las guías establecidas por las entidades rectoras del modelo de gestión pública. Con la arquitectura de información que se mantiene como proyecto priorizado en este período, se propone superar las brechas de conformidad con las condiciones actuales y capacidad para lograr evolucionar de manera creciente para el cumplimiento de requisitos legales y de la calidad de la información.

Para la implementación, con la arquitectura de información, se espera identificar la calidad de la información, identificación de datos maestros e información útil, para el uso enfocado a la entrega de valor público en cumplimiento de los requisitos de disponibilidad y publicación del que trata la Ley 1712 de 2014.


De igual manera se busca evitar que se incorporen vulnerabilidades que podrían afectar a la entidad, con consecuencias graves, frente a riesgos sobre la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información que lleguen a materializarse; evidenciables con impacto hacia los aspectos económico y reputacional a su Stakeholders, en términos de cubrimiento de los requisitos de TI para el gobierno, gestión de datos, información y conocimiento, y, para la seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad.

#### 8.5.8.3 Arquitectura de sistemas de información

La Arquitectura de Sistemas de Información se determinará sobre la base de la implementación de los proyectos estratégicos transversales que habiliten el modelo de gestión de TI y la arquitectura de TI, y las demás arquitecturas que lo conforman.

La arquitectura objetivo de los sistemas de información se describe en la vista de primer nivel de estos. Como habrá cambios en las capacidades funcionales en las aplicaciones, se hace necesario establecer el impacto en el intercambio de información de las aplicaciones; arquitectura de referencia; el ciclo de vida de los sistemas de información; mantenimiento y soporte.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 8.5.8.4 Mesa de servicios de TI

Frente al catálogo de servicios de TI se espera, ampliar el catálogo y fortalecer los indicadores, de tal forma de darle mayor amplitud por su nivel de madurez adquirido en el período que antecede, identificando aquellos servicios susceptibles de tercerizar.

#### 8.5.8.5 Uso y apropiación

Aunque se han producido variadas capacitaciones, talleres, boletines y reuniones de sensibilización En la tabla 25 se establece las actividades y objetivos de la estrategia de uso y apropiación.

*Tabla 25. Estrategia uso y apropiación*

ETAPA	OBJETIVO
Etapa 1: Informar	Informar a la entidad sobre la normatividad vigente relacionada y principales conceptos relacionados con Arquitectura Empresarial y la gestión de TI en las entidades públicas.
Etapa 2: Apropiar	Apropiar el concepto de Arquitectura Empresarial con sus elementos, terminología, beneficios y roles.
Etapa 3: Ubicar	Identificar el estado actual de Metro Cali S.A. con respecto a la implementación del Marco de Referencia y las necesidades que se deben abordar desde Arquitectura Empresarial.
Etapa 4: Actuar	Ejecutar ejercicios de Arquitectura Empresarial por cada uno de los dominios del Marco de Referencia.
Etapa 5: Mantener	Ejecutar ejercicios periódicos de Arquitectura Empresarial.
Etapa 6: Monitorear	Monitorear el impacto de los ejercicios de Arquitectura Empresarial.

Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

## 8.6. MODELO DE PLANEACIÓN

El modelo de planeación desarrolla el alcance, incluye los lineamientos que guían la definición del plan estratégico, la estructura de actividades estratégicas, el plan maestro, el presupuesto, el plan de intervención de sistemas de información, el plan de proyectos de servicios tecnológicos y el plan del proyecto de inversión.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".


	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

#### 8.6.1 Principios del plan estratégico de TI

Los siguientes son principios que rigen el plan estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones – PETI de Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración:

1. Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura de datos.
2. Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de la entidad, sus grupos de valor, grupos de interés, ciudadano, y garantizar la protección de datos personales.
3. Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información.
4. Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.
5. Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo beneficio.
6. Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), Inteligencia Artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares.
7. Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano.
8. Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-estado sólo será presencial cuando sea la única opción.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023


9. Implementación de la Política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y exponenciales.
10. Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y Gobierno Abierto en los procesos misionales de la entidad.
11. Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital.
12. Implementación de estrategias público-privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno Nacional.
13. Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno Nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.

Como ocurre con el MGGTI frente a la nueva normativa, respecto al Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI) la tabla 26 resume los componentes y lineamientos del MGPTI de esta normativa, que, según el avance actual y el progreso del presente plan, serán ajustados y adaptados o desplegados para el desarrollo de TI de la entidad en el ámbito de su propósito institucional.

*Tabla 26. Componentes y lineamientos del MGPTI - MAE v3*

ID	Componente	Lineamiento	
MGPTI_CE-01	Dominio de Contexto Estratégico (CE)  Define proyectos que generan valor al ciudadano, alineados con las estrategias institucionales y sectoriales, ajustados al marco normativo y siguiendo metodologías que faciliten la generación de resultados, además de la definición de los proyectos y su priorización.	MGPTI.LI.CES.01	Cumplimiento normativo
		MGPTI.LI.CES.02	Banco de proyectos
		MGPTI.LI.CES.03	Generación de valor público
		MGPTI.LI.CES.04	Oficina de Proyectos
		MGPTI.LI.CES.05	Selección de metodología
		MGPTI.LI.CES.06	Liderazgo de Proyectos de TI

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023


ID	Componente	Lineamiento	
MGPTI-DomP_01	Dominio de Planeación (DomP) Permite el dimensionamiento del trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecución del Estado.	MGPTI.LI.PLA.01	Plan de Gestión del Proyecto
		MGPTI.LI.PLA.02	Definición de requerimientos
MGPTI-DomEC_02	Dominio de Ejecución y Control (DomEC) Facilita la generación oportuna de resultados, desarrollando el plan de trabajo definido, gestionando los cambios que se presenten, involucrando a los interesados y realizando seguimiento y control a la ejecución para tomar acciones oportunas.	MGPTI.LI.EJC.01	Generación de entregables
		MGPTI.LI.EJC.02	Medición del desempeño
		MGPTI.LI.EJC.03	Gestión de riesgos
		MGPTI.LI.EJC.04	Involucramiento de interesados
MGPTI-DomCO_03	Dominio de Cierre y Operación (DomCO) Realiza el cierre formal de los proyectos y contratos asociados; gestionando el conocimiento generado y evaluando el nivel de valor generado por el proyecto desarrollado.	MGPTI.LI.CIO.01	Lecciones Aprendidas
		MGPTI.LI.CIO.02	Cierre contractual
		MGPTI.LI.CIO.03	Evaluación de fines propuestos

Fuente Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

### 8.6.2 Estructura de actividades estratégicas

La siguiente estructura se propone como fundamental, para fortalecer y/o habilitar las tecnologías en torno a la entrega de valor público, integridad entre los actores y confianza

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión"

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

del Stakeholders y de la ciudadanía, en consecuencia, con los criterios del MRAE y sus componentes.

Pueden variar, acorde con la toma de decisiones y definiciones en torno al negocio, sistema, propósito y/o de integración con otros sistemas. También acorde con necesidades de la entidad y de requisitos de la operación del negocio durante la transición que se encuentra en curso, y las modificaciones producidas, que permitan identificar las necesidades tecnológicas de manera general y específica. La tabla 27 contiene el plan general que será desarrollado acorde con las fases, componentes y lineamientos propuestos.

*Tabla 27. Plan general*

Componente / Etapa		Líneas de acción/ productos	
1	<b>Habilitar</b>  Comprende generar la certidumbre, continuidad y trazabilidad reconociendo la capacidad inicial para la transformación digital de la entidad en consecuencia con las políticas de gobierno y seguridad digital	1.1.	Roles y alcance de la participación del Arquitecto empresarial y del Oficial de seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad en las etapas y actividades de la transformación digital.
		1.2	Definición del equipo para la transformación digital y arquitectura empresarial de la entidad, designaciones y comunicación formal
		1.3	Alineación de conocimientos y de expectativas frente al negocio, entidades, sistemas, empresas, tecnologías, individuos, en el ámbito del propósito institucional
		1.4	Apropiación de la normativa y seguimiento
		1.5	Definición de metodologías, prácticas, recursos, roles, responsabilidades, y, personas responsables
2	Comprender y apropiar  Comprende el entendimiento Estratégico para la transformación digital y validación del propósito de la entidad:  Requiere la apropiación y comprensión estratégica del modelo de negocio y su	2.1	Estructura del negocio, componentes, alcance y visión
		2.2	Funciones de negocio y procesos de negocio de alto nivel
		2.3	Propósito de conjunto y aporte de valor público del negocio
		2.4	Factores clave y críticos de éxito del negocio
		2.5	Riesgos del negocio, criterios de aceptación, asignaciones y controles
		2.6	Reconocimiento de los componentes y requisitos de interacción, integración tecnológica, articulación, y/u objetivos estratégicos comunes entre el Stakeholders

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Componente / Etapa		Líneas de acción/ productos	
	operación con el servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros que valide y defina la entidad	2.7	Hitos de gobierno y control del negocio y de las operaciones del negocio
		2.8	Identificación del Stakeholders, expectativas. Intereses, beneficios esperados, requisitos de participación y protocolo de comunicaciones
		2.9	Requisitos de operación del negocio, portafolio de productos y servicios; entregables, requisitos de calidad, responsabilidades, costos de calidad y asignaciones
		2.10	Alcance de la operación de los sistemas de transporte, componentes, integraciones y fronteras de participación y responsabilidad frente a los componentes de los sistemas
		2.11	Requisitos de tecnología para la operación del negocio
		2.12	Actores vs roles, responsabilidades y asignaciones
3	Planificar (1) Plan para la transformación digital	3.1	Visión digital de la entidad; comprende alineación entre la misión de la entidad y la visión digital; procesos, personas, tecnologías, cultura
		3.2	Requisitos y objetivos de la transformación
		3.3	Descripción de los integrantes del equipo y validación de roles, responsabilidades y alcance
		3.4	Estado actual y priorización (brechas, estado de madurez y priorización de procesos, áreas y/o funciones de negocio)
		3.5	Estado objetivo y definición de ruta
		3.6	Factores críticos de éxito y riesgos
		3.7	Plan de acción e indicadores (según priorizaciones)
		3.8	Plan para eliminar barreras en cada dimensión
		3.9	Plan para la gestión del cambio cultural
		3.10	Plan de gestión del cambio
		3.11	Plan para la implementación de tecnologías emergentes
		3.12	Validación de recursos, presupuestos, alcance y priorizaciones financieras y de apalancamiento
		3.13	Alineación con segunda fase del PETI (2025-2028) y demás planes de la entidad, y asegurar actualización

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".





PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Componente / Etapa		Líneas de acción/ productos	
4	Planificar (2)  Plan para la definición de la arquitectura empresarial y confianza ciudadana	4.1	Preparar a la entidad y empresas en el entorno del propósito institucional, para la adopción del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial
		4.2	Definición y apalancamiento de la estrategia de AE
		4.3	Validación e institucionalidad del proceso de AE definido por la entidad (Res. N° 912.110.204 de 27.08.2021)
		4.4	Implementación y ejecución del proceso de AE
		4.5	Seguimiento y control a la ejecución del mapa de ruta
		4.6	Gobierno de la Arquitectura empresarial (GAE)
		4.7	Definición y disponibilidad de recursos
		4.8	Evaluación de resultados de ejercicios de arquitectura empresarial en alineación con los proyectos de transformación y seguridad digital.
5	Definir y Estructurar  Comprende la definición estructura y establecimiento de la arquitectura empresarial de la entidad y/o sus componentes	5.1	Definir y estructurar la estrategia de TI
		5.2	Definir y estructurar el gobierno de TI
		5.3	Definir y estructurar la arquitectura de Información
		5.4	Definir y estructurar la arquitectura de Sistemas de Información
		5.5	Definir y estructurar la arquitectura de servicios tecnológicos
		5.6	Definir y estructurar uso y apropiación de TI
		5.7	Articular los componentes de arquitectura empresarial con los dominios de cultura y apropiación; seguridad y privacidad de la información, y ciberseguridad; y, servicios ciudadanos digitales; y actualizarlos de manera recurrente y controlada
		5.8	Validar la articulación con los planes nacional, sectorial, territorial, el plan estratégico institucional y demás requisitos institucionales, para articular y ajustar la planeación estratégica de TI haciendo uso de la herramienta del PETI facilitado por MinTIC
6	Implementar  Comprende generar las capacidades	6.1	Revisar, ajustar y consolidar los métodos, herramientas, políticas, roles, procesos, procedimientos e instructivos de los Sistemas de gobierno y gestión de arquitectura, TI y proyectos de TI.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

Componente / Etapa		Líneas de acción/ productos	
	institucionales de TI que se requieren para prestar servicios de TI en el entorno del negocio y la gestión pública	6.2	Revisar los requisitos y perfiles necesarios para el gobierno y gestión de TI, proyectos y arquitectura en el entorno institucional y operación del negocio
		6.3	Fortalecer progresivamente las competencias y habilidades de los integrantes de los equipos de TI acorde con las necesidades previstas.
		6.4	Automatizar y proveer mediante herramientas tecnológicas necesarias,
		6.5	Incorporación de talentos, gestión del conocimiento, retención de activos del conocimiento institucional
7	Operar  Comprende operar y mantener los sistemas de gobierno y gestión de la arquitectura; TI y proyectos de la entidad	7.1	Ajustar continuamente los componentes del sistema de gestión y operación de TI en el modelo de transición, e ir ajustándolo hacia el modelo objetivo.
		7.2	Operar, monitorear, medir, evaluar y mejorar el proceso de arquitectura empresarial cuando se requiera
		7.3	Operar, monitorear, medir, evaluar y mejorar continuamente los sistemas de gobierno y gestión de TI; gestión de proyectos de TI y arquitectura
		7.4	Establecer y operar el sistema de gestión de proyectos de TI y responder ante los requerimientos institucionales.
		7.5	Mantener los controles tecnológicos relativos a la seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad
8	Ajustar y Mejorar  Comprende medir, analizar, controlar y mejorar los sistemas de gobierno y gestión de la arquitectura; TI y proyectos de la entidad	8.1	Revisar el estado y eficacia de los resultados obtenidos, control de cambios, medir y hacer seguimiento.
		8.2	Auditar los componentes, sistemas, procesos, proyectos y empresas, y demás necesarios para análisis y evaluación considerando los efectos e impactos producidos respecto de los resultados obtenidos en la entrega de valor público.
		8.3	Revisar la conveniencia y eficacia de los sistemas de gobierno y gestión; tecnología, empresas, procesos, activos, personas, competencias y demás implementados, e identificar oportunidades de mejora
		8.4	Decisiones de mejora y apalancamiento

Fuente: Metro Cali S.A Acuerdo de Reestructuración, 2023

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023


#### 8.6.4 Plan maestro

En este capítulo se resume el horizonte de la entidad, que ha quedado explícito en el capítulo 8.5.1: Estrategia y objetivos estratégicos del PETI, y, en el capítulo 8.6: Modelo de planeación; del presente documento, contempla el cierre de brechas y consolidación respecto al sistema y modelo de operación actual, la transición hacia nuevo modelo, y, la definición, estructura e implementación de la plataforma tecnológica del SIITP, la transformación digital y la arquitectura empresarial respecto al nuevo modelo de negocio y de operación de la entidad, en cumplimiento de las políticas de gobierno y seguridad digital. Consta de dos (2) fases de implementación del PETI. Cada fase contempla las siguientes actividades e iniciativas, descritas en la tabla 28.

*Tabla 28. Relación entre fase, etapa, objetivo y/o producto del plan maestro de TI*

Fase	Nombre	Componentes / Etapa	Objetivo estratégico / Proyectos	Año
1	Transición del PETI	Habilitar	Cerrar brechas del sistema y modelo de operación actual con TI; Definir, estructurar y aprobar los modelos conceptuales de la Plataforma Tecnológica del SIITP y de operación respectiva; priorizar proyectos y definir los recursos requeridos	2023 – 2024
			Generar la certidumbre, continuidad y trazabilidad reconociendo la capacidad inicial para la transformación digital de la entidad en consecuencia con las políticas de gobierno y seguridad digital	2023 – 2024
		Comprender y apropiar	Lograr el entendimiento Estratégico de conjunto para la transformación digital y validación del propósito de la entidad	2023 – 2024
			Apropiar y comprender la estrategia, el modelo de negocio y su operación con el servicio público esencial de transporte masivo de pasajeros que valide y defina la entidad	2023 – 2024
		Planificar (1)	Planear la transformación digital	2023 – 2024


La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Fase	Nombre	Componentes / Etapa	Objetivo estratégico / Proyectos	Año
		Planificar (2)	Planear la definición de la arquitectura empresarial y confianza ciudadana	2023 – 2024
		Definir y Estructurar	Definir la estructura y establecimiento de la arquitectura empresarial de la entidad y/o sus componentes	2023 – 2024
2	Consolidación e implementación del PETI	Implementar	Generar las capacidades institucionales de TI que se requieren para prestar servicios de TI y automatizar en el entorno del negocio y la gestión pública (Implementar los planes, programas y proyectos de TI respecto al negocio, operación del negocio, transformación digital y el marco de referencia de arquitectura empresarial)	2025-2028
			Estructuración e implementación de la Plataforma Tecnológica del SIITP	2025-2028
		Operar	Operar y mantener los sistemas de gobierno y gestión de la arquitectura; TI y proyectos de la entidad (negocio, transformación digital y arquitectura)	2025-2028
			Ajustar y Mejorar	Medir, analizar, controlar y mejorar los sistemas de gobierno, transformación digital, gestión de la arquitectura; TI y proyectos de la entidad

Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023

Frente a lo anterior, continúan las actividades de la Oficina de Sistemas actual concibiéndose de manera transicional para la continuidad de la operación, y avanzar en el modelo de gobierno y gestión, para ser ajustados en la medida que se defina la arquitectura empresarial y estructure e implemente la arquitectura de TI, con el fin de avanzar en la habilitación de los componentes de los modelos y marcos de arquitectura, transformación digital, interoperabilidad, seguridad de la información y ciberseguridad, en los dominios de mayor importancia y sensibilidad para la empresa.

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

No obstante, el plan definido para la vigencia de 2023-2028 será susceptible de revisión y ajuste de lograrse mayores recursos y el apalancamiento que posibilite al área avanzar en otros componentes del plan maestro con mayor dinamismo.

#### 8.6.4.1 Portafolio de planes, programas y proyectos

Durante la etapa de transición (2023-2024) se desarrollan las actividades descritas en la tabla anterior, dando lugar a las definiciones de alto nivel pendientes, como al establecimiento y disponibilidad de recursos que posibiliten las implementaciones y ajustes pertinentes. La segunda etapa contempla, la implementación y la operación.

Concurrentemente, acorde con el plan estratégico institucional, la entidad optará por gestionar e implementar proyectos de TI alineados al plan de desarrollo municipal, al plan estratégico institucional para habilitar y mantener la dinámica y capacidad operacional del SIITP y/o SITM-MIO, como también para lograr victorias tempranas de transformación digital, política de gobierno digital, seguridad digital y/o de sus habilitadores (habilitar capacidades en arquitectura empresarial, gobierno y gestión de TI, Gestión de proyectos de TI, seguridad, privacidad de la información y ciberseguridad). Estos proyectos están enmarcados en las líneas estratégicas, estrategia, objetivos estratégicos, programas y proyectos del PEI.

#### Fase 1. Transición del PETI (2023 – 2024)

Comprende construir la visión institucional de TI en estos temas, sobre la base de definiciones, estructura y capacidades que posibilite la definición, estructura e implementación de los proyectos, relacionados con la transformación digital, arquitectura empresarial; cultura y apropiación; seguridad privacidad de la información y ciberseguridad; y, servicios ciudadanos digitales. Comprende la ruta estratégica para habilitar a la entidad en gestión de la arquitectura empresarial, gobierno y gestión de TI y gestión de proyectos de TI para la entrega de valor público y fortalecimiento de la confianza ciudadana

Esta fase incluye desarrolla la planeación del nuevo modelo de negocio y de operación de la entidad desde TI y define las necesidades de integración tecnológica con otros modos de transporte, componentes, empresas y actores, define el modelo conceptual de la

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

plataforma tecnológica del SIITP y el modelo conceptual de operación de TI de la entidad en el ámbito del negocio y del propósito institucional. Identifica y define los proyectos de TI que surgen de las necesidades institucionales frente al nuevo modelo de negocio y de operación de la entidad, proyectos de transformación digital y Arquitectura de TI.

Propone la priorización de proyectos que conlleve a definir presupuestos y necesidades para la entidad que le permita la identificación de fuentes de financiamiento y apalancamiento de los portafolios, programas y proyectos de TI para el fortalecimiento de TI y las necesidades institucionales. Permite la información necesaria a la entidad para alinear el plan de inversiones, la definición de la estructura de recursos humanos y todas las iniciativas que se adelanten en el mediano y largo plazo. La tabla 29 permite mostrar la ruta de portafolios, programas y proyectos de la fase 1.

*Tabla 29. Fase 1. Cierre de brechas y planificación*

ID	Proyecto/ Actividad	Año	Observaciones
PT-P-01	Cierre de brechas del sistema vigente, modelo de operación actual con TI (Aprobación, priorización y definición de recursos); y, Plataforma Tecnológica del SIITP y sus integraciones tecnológicas (Definición) Incluye la etapa de habilitar, comprender y planificar	2023-2024	Involucra la etapa de planificación de los componentes de la estrategia citados en la tabla 18, " <u>Componentes de la Estrategia - Alineación estratégica del PETI 2023-2028</u> " Incluye línea estratégica, objetivos estratégicos, portafolios, programas y/o proyectos del PETI 2023-2028
PT-P-02	Construir, aprobar y establecer los planes de transformación digital y arquitectura empresarial Incluye la etapa de habilitar, comprender y planificar	2023-2024	Comprende aplicar principios, lineamientos, guías y modelos de los marcos de arquitectura empresarial, transformación digital, interoperabilidad, seguridad de la información y ciberseguridad acorde con las definiciones frente al SIITP



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

VIGENCIA 2023 - 2028

Código: GT-D-2

Versión: 5.0

Fecha: 26/01/2023

ID	Proyecto/ Actividad	Año	Observaciones
PT-P-03	Modelos del Marco de referencia de Arquitectura empresarial MRAE v3 en relación con el negocio, operación, entidad y Stakeholders  Incluye la etapa de habilitar, comprender y planificar	2023-2024	Comprende talleres interactivos entre los equipos de planeación y TI, concurrentemente con las definiciones del nuevo modelo de negocio, modelo de operación del negocio y de la entidad y la definición del SIITP
PT-P-04	Sostener los requisitos de la operación actual de la Oficina de Sistema  Incluye: Habilitar la continuidad del servicio	2023-2024	Comprende el soporte de los sistemas de información de la entidad y mesa de servicio, y coadyuvar a la transición de los modelos para la etapa de transición

Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023

## Fase 2: Consolidación e implementación del PETI (2025-2028)

Permite consolidar las necesidades institucionales y las decisiones producidas entorno a TI con los proyectos priorizados y de desarrollo normal, para lograr la certidumbre necesaria frente al cumplimiento constitucional, legal, normativo y aplicación de las mejores prácticas en la gestión institucional para el gobierno, gestión y operación del negocio y actividades conexas en el cubrimiento de las necesidades institucionales frente al ciudadano, usuario y demás grupos de valor y de interés, en condiciones de eficiencia, eficacia, competitividad, innovación y desarrollo de una cultura al éxito, mediante la interacción y participación ciudadana y de la sociedad para la entrega de valor público con calidad e integridad.

Permite materializar los objetivos estratégicos, general y específicos con la implementación progresiva de los proyectos y actividades relacionados en el presente documento y demás etapas de la estrategia. Aunque no estén relacionados taxativamente, se dará cumplimiento a las actividades establecidas por los principios, lineamientos y guías de cada modelo, el cual se constituye como la base de las actividades de los dominios y temáticas tratadas en

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del Líder verificar la vigencia de la versión"

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

el presente plan. Se activa, una vez se logre el desarrollo de la etapa de transición del PETI, siendo posible actividades concurrentes entre las fases, en la medida de las definiciones institucionales y disponibilidad de recursos que se produzcan de forma anticipada.

Permite cumplir con los motivadores estratégicos, principios y alcanzar los beneficios de la transformación digital y arquitectura empresarial en términos de competitividad, innovación, mayores ingresos, menores riesgos y optimización de todos los impulsores de negocio, satisfacción ciudadana (rentabilidad social) y rentabilidad empresarial.

Para la fase 2 del PETI, tiene aplicación continuar cerrando brechas de los proyectos estratégicos transversales (PT) prioritarios que se alinean con los componentes y/o actividades del plan maestro, ante lo cual, los proyectos estratégicos transversales para la habilitación de la Dirección de TI, y los proyectos estratégicos para el cumplimiento de la misión de TI se habrán habilitado institucionalmente, como el modelo de gobierno y gestión de TI para cada uno de los Dominios. En este contexto, con la definición de recursos se podrá iniciar la fase 2 del PETI, una vez se haya producido la identificación y priorización de programas y proyectos en TI.

No obstante, lo anterior, es preciso concebir como prioritario, los proyectos estratégicos que apuntan al fortalecimiento de la capacidad de la entidad en TI, los objetivos y estrategias transversales, cuyo requerimiento esencial permite habilitar la capacidad institucional frente a TI en Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración, son como se indica en la tabla 30.




	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Tabla 30. Fase 2- Consolidación e implementación

ID	Proyecto/ Actividad	Año	Observaciones
PT-I-01	<p>Cierre de brechas del sistema vigente, modelo de operación actual con TI (Implementar actividades y proyectos) y Plataforma Tecnológica del SIITP y sus integraciones tecnológicas (Implementación)</p> <p>Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar</p>	2025-2028	<p>Involucra todos los componentes de la estrategia citados en la tabla 18, <u>"Componentes de la Estrategia - Alineación estratégica del PETI 2023-2028"</u></p> <p>Que incluye: lineamientos, línea estratégica, objetivos estratégicos, portafolios, programas y/o proyectos del PETI 2023-2028</p>
PT-01	<p>Desarrollar Arquitectura misional</p> <p>Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar</p>	2025-2028	<p>Conforme se establece en el MIPG v4 "Gestión con valores para resultados" y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado colombiano definido por MinTIC.</p>
PT-02	<p>Desarrollar la Arquitectura de TI de Metro Cali S.A.</p> <p>Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar</p>	2025-2028	<p>Alinear la estrategia de TI de conformidad con la Arquitectura Misional de Metro Cali S.A. y el modelo de gestión de TI</p>
PT-03	<p>Desarrollar la Arquitectura de Información de Metro Cali S.A.</p> <p>Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar</p>	2025-2028	<p>Se define para efectos de una arquitectura de transición, hasta que se defina la arquitectura empresarial de la empresa y la respectiva arquitectura de TI</p>
PT-04	<p>Definir, estructurar e implementar un sistema de gestión de TI</p> <p>Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar</p>	2025-2028	<p>Concebir y estructura la capacidad de la empresa para abordar y cubrir los dominios de TI, de conformidad con el modelo de gestión de TI</p>

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

ID	Proyecto/ Actividad	Año	Observaciones
PT-05	Definición, estructurar e implementar una estructura de organización de TI  Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar	2025-2028	Alinear el modelo de gestión de TI, con la Arquitectura de TI y el Sistema de Gestión de TI frente al propósito misional.
PT-06	Definición, estructurar e implementar un sistema de gestión de seguridad de la información  Incluye la etapa de implementar, operar, ajustar y mejorar	2025-2028	(i) Diseñar e implementar la Arquitectura de información (componentes de información) (ii) Arquitectura de TI (iii) Alinear según el modelo de seguridad y privacidad de la información del Estado colombiano.

Fuente: Metro Cali Acuerdo de Reestructuración, 2023

#### 8.6.5 Proyección de presupuesto del PETI

La etapa de transición del PETI estará cubierta con el presupuesto de funcionamiento de la Oficina de Sistemas.

Al finalizar la fase 1, los planes de transformación digital y de arquitectura contempla la definición de presupuesto que determine el nivel de priorización de la entidad frente al portafolio de proyectos de TI que apalanque la fase 2 del presente instrumento.


#### 8.6.6 Plan de intervención sistemas de información

Estará contemplado en las etapas de habilitar, comprender, apropiar y planificar de la fase 1 del presente plan. Una vez se ejecute la fase 2, será recurrente en los procesos de gobierno y gestión de TI.

#### 8.6.7 Plan de proyectos de servicios tecnológicos

Estará contemplado en las etapas de habilitar, comprender, apropiar y planificar de la fase 1 del presente plan. Una vez se ejecute la fase 2, será recurrente en los procesos de gobierno y gestión de TI.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Durante la etapa de transición del PETI será potestativo incorporar proyectos que mejoren los servicios tecnológicos y obtener victorias tempranas, en virtud de mantener la continuidad de la operación y del negocio, acorde con la capacidad y la disponibilidad de recursos.

#### 8.6.8 Plan proyecto de inversión


El portafolio de proyectos a ejecutar para la vigencia está sujeto al presupuesto de funcionamiento, que incluya la continuidad de operación, recursivo para las contrataciones críticas en el modelo actual. (rubro presupuestal de gastos generales de la entidad).

La etapa de transición del PETI (2023-2024) estará cubierta dentro del presupuesto de funcionamiento por parte de los servidores públicos de la planta de personal y los que sean designados vinculados al área y a la entidad que conformen el equipo de arquitectura, como se ha establecido en la Res. N° 912.110.204 de agosto 27 de 2021. En este período se requiere, como factor crítico de éxito, fortalecer la integración, articulación, compromiso, colaboración y participación de todas las áreas. En esta primera etapa se provee continuar con la restricción de capacidad conocida, que denota un alcance concreto, mediante ejercicios de arquitectura empresarial que permita a la entidad cumplir con los plazos determinados por MinTIC y entidades rectoras del sistema de gestión pública, transformación digital, y en particular, las políticas de gobierno y seguridad digital.

Para dinamizar la evolución de los entregables en este período, se espera reducir la interpolación entre actividades de funcionamiento y estructuración para los integrantes del equipo de arquitectura, según las actividades descritas en el portafolio de proyectos para esta etapa o fase, que, en todo caso, dependerá de los recursos disponibles con los que cuenta la entidad.

Para el período subsiguiente del PETI (2025-2028), con la definición y priorización de iniciativas y proyectos específicos del portafolio, se espera lograr la definición del alcance de los proyectos y presupuestos específicos, que abone a la gestión de los recursos y su disponibilidad a fin de habilitar los modelos de gobierno y gestión de TI, gestión de proyectos

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>  VIGENCIA 2023 - 2028	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

de TI, el plan de transformación digital y certidumbre de recursos para la implementación de los demás proyectos de TI en la entidad acorde con las necesidades institucionales.

En todo caso, es factor crítico de éxito contar con apalancamiento y recursos para viabilizar la implementación del PETI en esa segunda fase en todas sus etapas.

Por tanto, las iniciativas en marcha y la incorporación de nuevos proyectos necesarios para cumplir con el Plan Estratégico de TI estará sujeto a la inyección de recursos específicos para lograrlo con la oportunidad requerida, lo que mantiene la misma dinámica en el desarrollo de las distintas temáticas frente a cada uno de los dominios de la Transformación Digital y Arquitectura Empresarial. Persisten retos y oportunidades de mejora en este ámbito.

#### 8.7. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI


Durante el 2023 y de manera recurrente dentro de la frontera del plan, como se indica en la tabla 31, socializará con los grupos de interés el presente plan y sus actualizaciones, modificaciones y/o revisiones, mediante comunicación por parte del jefe de la Oficina de Sistemas y publicación en el sitio web de la entidad.

*Tabla 31. Estrategia divulgación PETI*

Grupo objetivo	Estrategia de divulgación
Alta Dirección	Comité Directivo
Colaboradores	Correo institucional
Comunidad en general	Publicación en el sitio web de Metro Cali S.A.

De igual manera, dentro de las actividades del plan, se ha propuesto mantener de forma recurrente un proceso de concienciación, capacitación y comunicación para ser desarrollado por el área competente de la entidad y el acompañamiento del personal con la competencia y experticia de la Oficina encargada de la gestión tecnológica. Propone avanzar remedialmente de conformidad con la disponibilidad de recursos y será recurrente para cada anualidad o vigencia fiscal subsiguiente: 2023 al 2028.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

Durante el desarrollo del plan, se concibe ampliar o adaptar el alcance de la sensibilización, divulgación y generación de conciencia, hasta producir competencias generales, especializadas o subespecializadas para soportar los roles en proyectos, actividades y operaciones concebidas que permitan el logro del propósito y objetivos del plan y la respuesta institucional necesaria.

## 8.8. REFERENCIAS

- “Analítica institucional: el poder de los datos en el sector público”. Sept. 2022, Dirección de Gestión del Conocimiento, Departamento Administrativo de la Gestión Pública
- Marco General Sistema de Gestión - Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG - Versión 4 - marzo 2021
- Decreto 767 de 16 de mayo de 2022, Lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC
- Ley 1978 de 25 de julio de 2019, Republica de Colombia
- Índice de Capacidades para la Innovación Pública- ICIP, 2021, Departamento Nacional de Planeación
- Decreto 88 de 24 de enero de 2022, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC
- Guía de Referencia para la adopción e implementación de proyectos con tecnología blockchain para el Estado colombiano, Versión 2 mayo/2022, Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional
- WEF (2018). How blockchain brings social benefits to emerging economies <https://www.weforum.org/agenda/2020/02/why-we-need-a-blockchain-bill-of-rights/>
- Decreto 1263 de 22 de julio de 2022, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC.
- Guía de tecnologías emergentes Building a Better Working World, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC.
- Guía para la automatización robótica de procesos – RPA, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC.

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión".

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

- Guía para el diseño de Servicios Ciudadanos Digitales, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC.
- Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano, Julio 2020, , Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC.

## 9. ANEXOS

- No aplica

## 10. OBSERVACIONES

La persona que desarrolló estructural y metodológicamente el documento fue:

 Uriel de Jesús Ramírez Márquez Profesional Especializado Oficina de Sistemas.

Para la revisión del Sistema de Calidad del documento se contó con la colaboración de:

Marlene Jennifer Hollaender  Contratista de la Dirección de Planeación

Diana Marcela Gallego Santamaría  Contratista de la Dirección de Planeación

Tania Ximena Cruz Monsalve  Contratista de la Oficina de Sistemas

Las personas que participaron en la construcción del presente plan fueron:

Luís Javier Uribe Villaquiran  Contratista de la Oficina de Sistemas

Uriel de Jesús Ramírez Márquez  Profesional Especializado Oficina de Sistemas

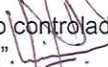
Holman Jimmy Rodríguez  Técnico Administrativo Oficina de Sistemas

Gabriel Federman Ortiz Segura  Jefe de Oficina de Sistemas

Las personas que participaron en la revisión del presente plan fueron:



Uriel de Jesús Ramírez Márquez  Profesional Especializado Oficina de Sistemas

Gabriel Federman Ortiz Segura  Jefe de Oficina de Sistemas

La impresión o copia sin el sello de copia controlada es un documento no controlado y es responsabilidad del líder verificar la vigencia de la versión". 

	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</p> <p>VIGENCIA 2023 - 2028</p>	Código: GT-D-2
		Versión: 5.0
		Fecha: 26/01/2023

El presente plan fue aprobado por el Comité de Institucional de Gestión y Desempeño de Metro Cali S.A. Acuerdo de Reestructuración en la sesión sostenida el día 26 de enero de 2023.

<p>Elaborado por:</p>  <p>Uriel de Jesús Ramírez Márquez</p>	<p>Cargo:</p> <p>Profesional Especializado Oficina de Sistemas</p>
<p>Revisado y aprobado por:</p>  <p>Gabriel Federman Ortiz Segura</p>	<p>Cargo:</p> <p>Jefe de Oficina de Sistemas</p>

