

 <p>ALCALDÍA DE FUNZA</p>	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

ALCALDÍA DE FUNZA

**OFICINA RELACIONAMIENTO CON EL CIUDADANO - SECRETARÍA
GENERAL**



1 TABLA DE CONTENIDO

1	TABLA DE CONTENIDO.....	2
2	TABLA DE ILUSTRACIONES.....	4
3	INTRODUCCIÓN.....	5
4	OBJETIVO	5
5	ALCANCE.....	6
6	NORMATIVIDAD	6
7	DEFINICIONES	9
8	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	11
8.1.	ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL MRAE.....	11
8.2.	MODELOS DEL MRAE.....	12
8.3.	ARTICULACIÓN DE LAS DIMENSIONES	13
8.3.1.	Intersección: Estrategia y Gestión y Operación	13
8.3.2.	Intersección: Estrategia y Tecnología de Información	13
8.3.3.	Intersección: Gestión y Operación y Tecnología de Información	14
8.3.4.	Intersección: Estrategia, Gestión y Operación y Tecnología de Información	14
8.4.	PRINCIPIOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL - MRAE	15
9.	MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	16
9.1.	ESTRUCTURA DEL MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MAE.....	17
9.2.	ELEMENTOS DEL MAE	18
9.3.	DOMINIOS DEL MAE	19
9.4.	LINEAMIENTOS DEL MAE.....	21
9.5.	PROCESO DE AE	22
9.6.	INTERRELACIÓN DE LOS DOMINIOS.....	25
9.6.1.	Dominio de Arquitectura Institucional.....	25
9.6.2.	Dominio de Arquitectura de Información	26
9.6.3.	Dominio de Arquitectura de Sistemas de la Información.....	28
9.6.4.	Dominio de Arquitectura Tecnológica	29
9.6.5.	Dominio de Arquitectura de Seguridad	31
9.7.	USO Y APROPIACIÓN DE LA PRÁCTICA DEL MAE	32



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

9.8. GUIAS DEL MAE	34
9.8.1. Guías por Proceso	34
9.8.2. Guías por Dominio	34
10. MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI	35
10.1. ELEMENTOS DEL MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI	35
10.2. DOMINIOS DEL MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI	37
10.3. LINEAMIENTOS	38
10.4. ARTICULACIÓN DE DOMINIOS	40
10.4.1. Dominio de Estrategia de TI	40
10.4.2. Dominio de Gobierno de TI	44
10.4.3. Dominio de Gestión de Información	48
10.4.4. Dominio de Gestión de Sistemas de Información	50
10.4.5. Dominio de Gestión de Servicios de TI	56
10.4.6. Dominio de Gestión de Seguridad	60
10.4.7. Dominio de Uso y Apropriación de TI	61

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

2 TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Modelos del MAE - Fuente: MINTIC..... 13

Ilustración 2 Ubicación del Modelo de Arquitectura Empresarial de la estructura de la Política de Gobierno Digital (Fuente: Documento Maestro MRAE MINTIC 2023) 17

Ilustración 3- Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) (Fuente: Documento Maestro MRAE -MINTIC 2023)..... 18

Ilustración 4 - Dominios del Modelo de Arquitectura Empresarial (Fuente: Documento Maestro MRAE-MINTIC 2023)..... 19

Ilustración 5 - Lineamientos del MAE (Fuente: Documento Maestro MRAE - MINTIC 2023).....22

Ilustración 6 - Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) en el marco de la Política de Gobierno Digital – Fuente: MINTIC35

Ilustración 7 Estructura del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - Fuente: MINTIC36

Ilustración 8 - Lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - Fuente: MINTIC 40

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

3 INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), desde la política de Gobierno Digital, en su objetivo de impulsar y facilitar la adopción del enfoque de Arquitectura Empresarial (AE) como un habilitador para el fortalecimiento institucional, creó el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano (MRAE) como una herramienta que orienta el desarrollo y evolución de las arquitecturas empresariales institucionales y sectoriales; apoya la Gestión y Gobierno de las tecnologías de información en las entidades y el desarrollo de los proyectos con componentes de TI, buscando maximizar la generación de valor público.

La Arquitectura Empresarial es una práctica estratégica que facilita las transformaciones necesarias para que las entidades fortalezcan su gestión, alcancen sus objetivos estratégicos, lleven a cabo su visión y atiendan las preocupaciones y requerimientos de los diferentes grupos de interés, de manera disciplinada, estructurada y sostenible en el tiempo. La Arquitectura Empresarial conduce a una gestión efectiva, y si bien incorpora elementos de diseño y planeación, también se orienta a la implementación de soluciones y al desarrollo de capacidades clave para que las entidades públicas se transformen en organizaciones de alto desempeño.

El MRAE ha evolucionado desde su creación en el año 2014, de acuerdo con las necesidades de la gestión pública y con la evolución natural del entorno en el que se desarrolla la práctica de Arquitectura Empresarial (AE) y las mejores prácticas de gestión de Tecnologías de la Información. En este sentido, el MinTIC generó la versión 2.0 del MRAE en el año 2019, estableciendo tres modelos como componentes principales del marco: el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE), el Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI) y el Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI).

Continuando la evolución de la Política de Gobierno Digital con la expedición del Decreto 767 de 2022 el cual subroga el Capítulo 1, del Título 9, de la Parte 2 del Libro 2, del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, los sujetos obligados deberán articular su orientación estratégica dentro de su Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI con el objetivo de trazar una ruta de transformación digital para la entidad.

Con el fin de impulsar su apropiación en las entidades públicas, el MinTIC genera la versión 3.0, con la actualización de los elementos transversales del MRAE y de cada uno de los modelos definidos en la versión 2.0 incluidos los lineamientos, y actualiza y genera nuevas guías (generales, técnicas y conceptuales) que facilitan la adopción de la PGD

4 OBJETIVO

El objetivo de este documento es brindar a la Alcaldía de Funza y a los líderes institucionales, un entendimiento general del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, los componentes que lo conforman y la forma en que estos se relacionan; El presente documento maestro explica el funcionamiento del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano (MRAE), presenta los componentes que lo constituyen y la manera en que se puede abordar la definición e implementación de: i) Arquitectura empresarial; ii) Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información; y iii) Gestión de Proyectos de Tecnologías de Información.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

5 ALCANCE

Este documento describe la estructura y modelos del MRAE, las capacidades institucionales y de TI que se buscan desarrollar o fortalecer en La Alcaldía de Funza, la normatividad asociada, los principios y los dominios y componentes asociados a cada uno de los modelos que lo conforman

6 NORMATIVIDAD

A continuación, se listan las leyes, decretos y demás desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE).

Nombre	Descripción
Manual V. 5 septiembre 2024	Manual de Políticas de Gestión y Desempeño Institucional de la Alcaldía Municipal de Funza
decreto 117 del 12 de dic de 2023	Por medio del cual se adopta el decreto 1499 de 2017, se crean y reglamentan las mesas de trabajo adscritas al Comité Institucional de Gestión y Desempeño y se derogan algunas disposiciones
Decreto No 116 de 2022	Por medio del cual se establece la estructura de la administración pública municipal, se define la organización interna y las funciones de las dependencias del sector central y se dictan otras disposiciones” - En su artículo 23 define a la Secretaría General el manejo de la seguridad de la información y nuevas tecnologías TIC’S y la atención y relacionamiento con el ciudadano en el sector central de la Administración Municipal
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 (Min TIC)
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 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.
<u>Conpes 3920 de 2018</u>	Política Nacional de Explotación de datos.
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.

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y establece los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital
Ley 1753 de 2015	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.
Decreto 333 de 2014	Define el régimen de acreditación de las entidades de certificación, aplicable a personas jurídicas, públicas y privadas.
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 1510 de 2013	Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
Decreto 2482 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión (Ley 489 de 1998, Ley 552 de 1994).
Ley 19 de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Decreto 2578 de 2012	Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Archivos, se establece la Red Nacional de Archivos, se deroga el Decreto 4124 de 2004 y se dictan otras disposiciones relativas a la administración de los Archivos del Estado.
Decreto 2609 de 2012	Por la cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado.
Decreto 4170 de 2011	Mediante el cual se establece un sistema para la compra en entidades públicas, se determina que debe existir un Sistema de Información en el cual se almacene y se de trazabilidad a las etapas de contratación del país, garantizando la transparencia de los procesos.
Ley 1437 de 2011	Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
Ley 1450 de 2011	El artículo 230, señala que el MinTIC deberá contemplar como acciones prioritarias el cumplimiento de los lineamientos y estándares para la integración de trámites al Portal Único del Estado Colombiano, la publicación y el aprovechamiento de datos públicos, la adopción del modelo de territorios y ciudades inteligentes, la optimización de compras públicas de tecnologías de la información, la oferta y uso de software público, el aprovechamiento de tecnologías emergentes en el sector público, el incremento de la confianza y la seguridad digital, y el fomento a la participación y la democracia por medios digitales
Conpes 3701 de 2011	Lineamientos de Política para Ciberseguridad y Ciberdefensa.
Ley 1474 de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas (Ley 2550 de 1995).
Conpes 3670 de 2010	Lineamientos de Política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Ley 1286 de 2009	Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan 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.
Decreto 4485 de 2009	Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
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 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en base de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.
Ley 1150 de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
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.
Decreto 4110 de 2004	Adopción de la norma técnica de calidad de la gestión pública.
Decreto 1524 de 2002	Establecer las medidas técnicas y administrativas destinadas a prevenir el acceso a menores de edad a cualquier modalidad de información pornográfica contenida en Internet o en las distintas clases de redes informáticas a las cuales se tenga acceso mediante redes globales de información.
Acuerdo 50 de 2000	Por el cual se desarrolla el artículo 64 del título VII "conservación de documento", del Reglamento general de archivos sobre "Prevención de deterioro de los documentos de archivo y situaciones de riesgo.
Acuerdo 47 de 2000	Por el cual se desarrolla el artículo 43 del capítulo V "Acceso a los documentos de archivo", del Reglamento general de archivos sobre "Restricciones por razones de conservación.
Ley 594 de 2000	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
Ley 599 de 2000	Por la cual se expide el Código Penal. En esta se mantuvo la estructura del tipo penal de "violación ilícita de comunicaciones", se creó el bien jurídico de los derechos de autor y se incorporaron algunas conductas relacionadas indirectamente con el delito informático, tales como el ofrecimiento, venta o

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

	compra de instrumento apto para interceptar la comunicación privada entre personas. Se tipificó el "Acceso abusivo a un sistema informático.
Ley 527 de 1999	Por medio de 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.
Ley 489 de 1998	Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones.
Acuerdo 11 de 1996	Por el cual se establecen criterios de conservación y organización de documentos.
Ley 152 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.
Decreto 2620 de 1993	Por el cual se reglamenta el procedimiento para la utilización de medios técnicos adecuados para conservar los archivos de los comerciantes.
Ley 39 de 1981	Por la cual se elimina la exigencia del papel sellado y se suprime el impuesto correspondiente.

7 DEFINICIONES

- **ACTIVOS DE INFORMACIÓN Y RECURSOS:** Se refiere a elementos de hardware y de software de procesamiento, almacenamiento y comunicaciones, bases de datos y procesos, procedimientos y recursos humanos asociados con el manejo de los datos y la información misional, operativa y administrativa de cada entidad, órgano u organismo. (CONPES 3854 de 2016)
- **ANÁLISIS DE BRECHA:** se refiere a la identificación, comparación y análisis de las diferencias entre un estado o situación actual y el estado o situación deseada. Permite planear las arquitecturas de transición necesarias para implementar y alcanzar la arquitectura empresarial objetivo.
- **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 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.
- **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

 ALCALDÍA DE FUNZA	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos).

- **COMPONENTES DE INFORMACIÓN:** Término utilizado para referirse bajo un único nombre al conjunto de los datos, la información, los servicios de información y los flujos de información
- **DISPONIBILIDAD:** Propiedad de la información de estar accesible y utilizable cuando lo requiera una entidad autorizada.
- **ESTRATEGIA TI:** Es el conjunto de principios, objetivos y acciones concretas que reflejan la forma en la cual una entidad decide utilizar las Tecnologías de la Información para permitir el logro de su misión de una manera eficaz. La Estrategia TI es una parte integral de la estrategia de una entidad.
- **GESTIÓN TI:** Es una práctica, que permite operar, innovar, administrar, desarrollar y usar apropiadamente las tecnologías de la información (TI), con el propósito de agregar valor para la organización. La gestión de TI permite a una organización optimizar los recursos, mejorar los procesos de negocio y de comunicación y aplicar las mejores prácticas.
- **GOBIERNO DE TI:** Es una práctica, orientada a establecer unas estructuras de relación que alinean los procesos de negocio con los procesos, recursos y estrategias de TI, para agregar valor a las organizaciones y apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. El gobierno de TI, gestiona y controla los riesgos, mide el desempeño de TI, busca optimizar las inversiones de TI y establecer un esquema de toma de decisiones de TI. El gobierno de TI, es parte del gobierno corporativo o empresarial.
- **MAPA DE RUTA:** un mapa de ruta es un conjunto estructurado de acciones que define la manera de lograr los objetivos fijados en una estrategia. Un mapa de ruta está expresado en términos de programas o proyectos, que son agrupadores de las acciones, y tiene asociados estimaciones de tiempo, costos y riesgos.
- **MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL – MRAE PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:** es un modelo de referencia puesto a disposición de las instituciones del Estado colombiano para ser utilizado como orientador estratégico de sus arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. El Marco establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y traza una ruta de implementación para lograr una administración pública más eficiente, coordinada y transparente, a través del fortalecimiento de la gestión de las Tecnologías de la Información. El propósito final de este Marco es habilitar la estrategia de gobierno en línea del país.
- **NORMATIVIDAD:** leyes, decretos y demás desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- **PETI:** el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios,

 ALCALDÍA DE FUNZA	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución. Cada vez que una entidad hace un ejercicio o proyecto de Arquitectura Empresarial, su resultado debe ser integrado al PETI.

- **PROYECTO:** es un conjunto estructurado de actividades relacionadas para cumplir con un objetivo definido, con unos recursos asignados, con un plazo definido y un presupuesto acordado.
- **SERVICIO TECNOLÓGICO:** es un caso particular de un servicio de TI que consiste en una facilidad directamente derivada de los recursos de la plataforma tecnológica (hardware y software) de la institución. En este tipo de servicios los Acuerdos de Nivel de Servicio son críticos para garantizar algunos atributos de calidad como disponibilidad, seguridad y confiabilidad.
- **SERVICIO DE TI:** es una facilidad elaborada o construida usando tecnologías de la información para permitir una eficiente implementación de las capacidades institucionales. A través de la prestación de estos servicios es que TI produce valor a la organización. Los servicios de información son casos particulares de servicios de TI. Los servicios de TI deben tener asociados unos acuerdos de nivel de servicio
- **TRANSFORMACIÓN DIGITAL:** La transformación digital no solo consiste en la compra de equipos tecnológicos, sino que requiere tener una estrategia clara, empoderar a los empleados, entender al consumidor y lograr una diferenciación con la competencia.

8 MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

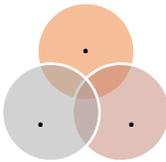
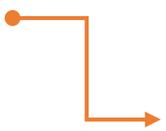
El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano (MRAE), se encuentra compuesto por tres modelos: el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE), el Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) y el Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI), que guían la aplicación de un enfoque de Arquitectura Empresarial que facilite la articulación entre la estrategia y planeación institucional, el modelo operativo y gestión de la entidad, y la gestión de TI.

El MRAE define unos principios o declaraciones que son reglas de alto nivel transversales a todos los tres modelos y que proporcionan pautas de nivel general en el proceso de adopción del Marco, en la ejecución de los ejercicios de AE y en los procesos de desarrollo y gestión de las capacidades de Tecnología de Información.

8.1. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL MRAE

A continuación se describe los elementos transversales del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MINTIC)

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

	<p>Principios Son un conjunto de enunciados expresados en forma de reglas de alto nivel, que guían la adopción del MRAE. Reflejan los valores y convicciones que las Entidades de la administración pública deben tener en cuenta al momento de gestionar las tecnologías de la Información.</p>
	<p>Dominios Los dominios son las dimensiones desde las cuales se debe abordar el análisis y diseño de los ejercicios de AE, la gestión y gobierno de TI, y la gestión de proyectos de TI. Agrupan los lineamientos y ayudan a estructurar los entregables y artefactos de cada modelo del marco.</p>
	<p>Lineamientos Son orientadores de carácter general, que corresponden a disposiciones o directrices que deben ser aplicadas en la ejecución de los ejercicios de arquitectura empresarial y la implementación del MRAE.</p>
	<p>Guías Son instrumentos procedimentales que determinan, por medio de actividades, los pasos que se deben ejecutar para cumplir con uno o varios lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Las guías son de carácter orientador y no son de obligatorio cumplimiento.</p>
	<p>Evidencias Documentos, entregables o artefactos, los cuales presentan los resultados obtenidos y proporciona evidencia de las actividades ejecutadas en cada una de las fases del proceso de Arquitectura y que permiten evidenciar la aplicación de uno o varios lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.</p>
	<p>Motivadores Estratégicos Un aspecto que origina las necesidades que se deben suplir, las preocupaciones que se deben atender, y las oportunidades que se deben aprovechar en el desarrollo de la arquitectura objetivo de la entidad.</p>

8.2. MODELOS DEL MRAE

Con los tres modelos del MRAE se busca orientar todo el ciclo de desarrollo y gestión de capacidades habilitadas con tecnología para lograr la transformación digital de las Entidades públicas y la generación de valor público para los ciudadanos y partes interesadas en general.

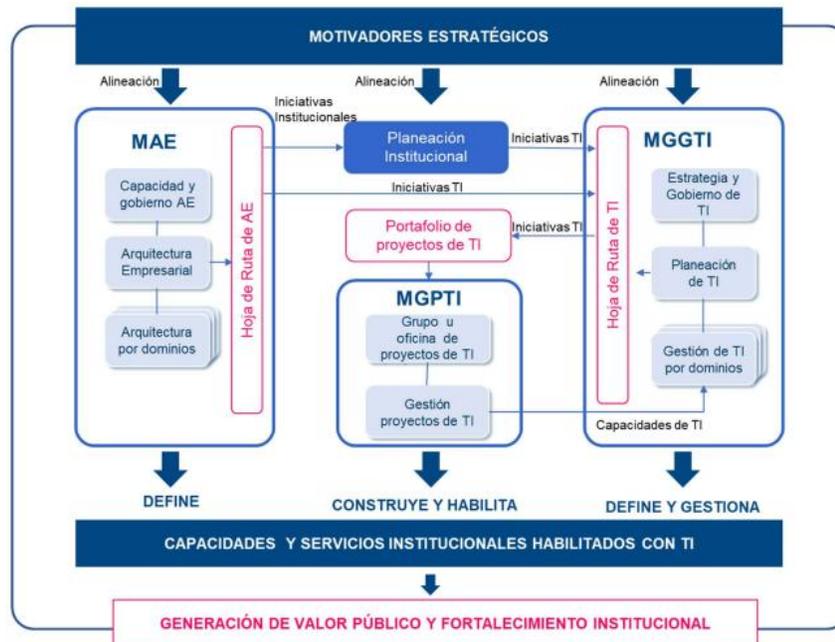


Ilustración 1 Modelos del MAE - Fuente: MINTIC

8.3. ARTICULACIÓN DE LAS DIMENSIONES

8.3.1. Intersección: Estrategia y Gestión y Operación

Esta intersección asegura que las prácticas y procesos que adelanta la Entidad, estén orientadas a generar valor público de acuerdo con lo definido en el direccionamiento estratégico y planeación institucional, y gestionan todos los recursos (humanos, financieros, tecnológicos, etc.) de manera eficiente. Esto se logra a través del Modelo Integrado de Gestión el cuál se define en el Decreto 1499 de 2017 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

8.3.2. Intersección: Estrategia y Tecnología de Información

Esta intersección busca que las iniciativas y proyectos de tecnología e información implementados generen valor estratégico a la entidad. El instrumento de planeación que orienta esta intersección es el siguiente:

- **PETI-Plan Estratégico de Tecnologías de la Información:** Es la carta de navegación que permitirá trazar la ruta de transformación digital de las entidades con el uso de tecnologías, a fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad y generar valor. Incluye la visión, los principios, los indicadores, el mapa de ruta, el plan de comunicación, el plan de proyectos y la descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.)

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución.

8.3.3. Intersección: Gestión y Operación y Tecnología de Información

Esta intersección busca que las Tecnologías de Información habiliten de manera eficiente la gestión y operación de la entidad para lo que se desarrollan los siguientes modelos:

- **MGPTI: Modelo de Gestión y Proyectos de TI:** ofrece una orientación para administrar los proyectos de tecnologías de la información que habilitan servicios digitales de confianza y mejoran las capacidades institucionales. Para generar las transformaciones en las capacidades institucionales que se definan en los ejercicios de Arquitectura Empresarial, los proyectos que conforman la hoja de ruta deben implementarse de acuerdo con este modelo.
- **MGGTI- Modelo de Gestión y Gobierno de TI:** ofrece una orientación para gestionar y gobernar las capacidades institucionales de TI que se requieren para habilitar el modelo operativo de la entidad y prestar los servicios a los usuarios. Este modelo asegura que las capacidades TI que se implementen en los proyectos de la hoja de ruta de la Arquitectura Empresarial se incorporen y gestionen adecuadamente a la operación de TI.
- **Plan Nacional de Infraestructura de Datos:** ofrece un marco de entendimiento y una hoja de ruta para el uso, aprovechamiento, explotación y compartición de datos, y de este modo apoyar la generación de nuevos modelos de negocio basados en datos.

8.3.4. Intersección: Estrategia, Gestión y Operación y Tecnología de Información

Esta intersección, como eje central de la articulación de todas las dimensiones, se cuenta con el Modelo de Arquitectura Empresarial.

- **Modelo de Arquitectura Empresarial - MAE:** El MAE permite que las entidades públicas apliquen un enfoque de arquitectura empresarial para desarrollar ejercicios de arquitectura empresarial que sean la base para el fortalecimiento de las capacidades institucionales requeridas para prestar servicios a los ciudadanos y partes interesadas. Se encuentra en la intersección de los tres ejes, debido a que es el que facilita la articulación de las tres dimensiones organizacionales y conecta a las diferentes áreas de la organización, define la visión compartida y traza una hoja de ruta que se debe llevar a la práctica en la transformación y el fortalecimiento institucional. El MAE es mantenido por el MinTIC desde el año 2014 y ha orientado a las entidades públicas en mejorar las capacidades de TI alineándolas con las necesidades institucionales y de sus usuarios. La estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) está compuesta por diferentes elementos que habilitan la ejecución de iniciativas dinamizadoras y proyectos relacionados con las líneas de acción de la Política de Gobierno Digital (PGD) y apalancan la transformación digital de entidades públicas, sectores y territorios.

Otros marcos de contexto relacionados con Tecnología

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

La Arquitectura Empresarial gravita y se articula con dos marcos de gran importancia para el desarrollo de la política de Gobierno Digital: El Marco de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) y el Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital (MIGD)

8.4. PRINCIPIOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL - MRAE

A continuación, se describen los principios transversales a todo el MRAE, los cuales corresponden las reglas de alto nivel que direccionan los lineamientos definidos en el MAE, MGPTI y MGGTI. Éstos deben tenerse en cuenta para la toma de decisiones durante la ejecución de los ejercicios de AE a nivel institucional, sectorial y territorial. Estos principios de AE deben ser adoptados y pueden ser complementados de acuerdo con la madurez tecnológica y capacidades de la entidad.

Principio	Descripción
1. Excelencia del servicio al ciudadano	Fortalecer de forma digital la relación de los ciudadanos con el Estado enfocándose en la generación de valor público sobre cada una de las interacciones entre ciudadano y Estado.
2. Valor público e impacto Social	La definición y priorización de las iniciativas y proyectos que conllevan al desarrollo de capacidades institucionales habilitadas con TI obedecen a evaluaciones del impacto social y la generación de valor público a sus grupos de interés, de tal forma que se garantice que las inversiones en Tecnología tengan un retorno en función de los beneficios esperados.
3. La Tecnología como habilitador estratégico	La tecnología es un habilitador de la estrategia institucional, sus procesos, sus servicios que de manera holística e integral dispone de capacidades para el desarrollo de las funciones del Estado y su relación con los ciudadanos.
4. Información como activo estratégico	La información es el elemento central para apalancar el crecimiento económico y generar valor social a través del aprovechamiento de los datos, permitiendo la cooperación entre los sectores públicos y privados y habilitando la generación de nuevos bienes y servicios.
5. Racionalización y reutilización	Las entidades de la administración pública aseguran el uso óptimo de los recursos requeridos para el desarrollo de las capacidades institucionales habilitadas con TI teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización, y sin perjuicio de la calidad del servicio ni de la operación de la entidad.
6. Estandarización	En la definición de las capacidades y servicios se incorporan criterios para lograr la estandarización y el equilibrio de la diversidad tecnológica, en función de las características comunes, la criticidad de los servicios y la complejidad técnica, para generar condiciones que faciliten la gestión y aseguren la sostenibilidad en la prestación de los servicios.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

Principio	Descripción
7. Interoperabilidad	Las capacidades y servicios institucionales habilitados con tecnología desde su concepción contemplan los componentes que faciliten el intercambio seguro y eficiente de la información con otros servicios tanto internos como externos y con ello contribuir a la entrega de servicios de manera completa y adecuada, minimizando los trámites internos o entre entidades y fortaleciendo la visión de unidad del Estado y su objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
8. Seguridad Digital	La seguridad y privacidad de la información debe ser transversal y priorizada en los elementos de solución de los proyectos e iniciativas alineándose con las definiciones de MSPI y las mejores prácticas de Seguridad Digital.
9. Sostenibilidad ambiental de la tecnología	Se privilegia la selección de tecnologías que busquen frenar los impactos negativos en el medio ambiente y que aporten al equilibrio ecológico.
10. Neutralidad tecnológica	La elección de las tecnologías a utilizar en las entidades obedece a una libre adopción apoyada de estudios, recomendaciones, buenas prácticas, conceptos, normatividad, entre otros aspectos; dando garantía de independencia y leal competencia entre los proveedores, mediante criterios de selección objetivos que garanticen el mejoramiento de las capacidades y servicios institucionales
11. Innovación pública	Se asegura la ejecución del proceso de vigilancia tecnológica y la identificación del valor que generan nuevas tendencias y tecnologías emergentes para adoptarlas en la habilitación de servicios y capacidades que contribuyen a la innovación en la gestión pública.
12. Co-Creación	La generación de sinergias y trabajo en equipo de los interesados (internos y externos) conllevan a fomentar la investigación e innovación para fortalecer o desarrollar las capacidades y servicios institucionales.

9. MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

El Modelo de Arquitectura Empresarial, (MAE), proporciona un conjunto de lineamientos, establece los dominios, brinda guías metodológicas, recomienda algunas herramientas y mejores prácticas, con lo cual se busca orientar a La Alcaldía de Funza, en la aplicación del enfoque de Arquitectura Empresarial para dar solución a problemas complejos y establecer un mapa de ruta de transformación institucional, así como las capacidades institucionales y de TI que se buscan desarrollar o fortalecer dentro de la Alcaldía de Funza.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1



Ilustración 2 Ubicación del Modelo de Arquitectura Empresarial de la estructura de la Política de Gobierno Digital (Fuente: Documento Maestro MRAE MINTIC 2023)

9.1. ESTRUCTURA DEL MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MAE

Este documento presenta un conjunto de principios de Arquitectura Empresarial que orientan de manera transversal los lineamientos de todos los Modelos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Tanto los principios como los lineamientos deben ser tenidos en cuenta durante el desarrollo de los ejercicios de Arquitectura Empresarial (AE) a nivel institucional, sectorial y territorial sin importar el alcance que se haya definido para los ejercicios. A continuación, se presentan los elementos principales del MAE y sus relaciones.

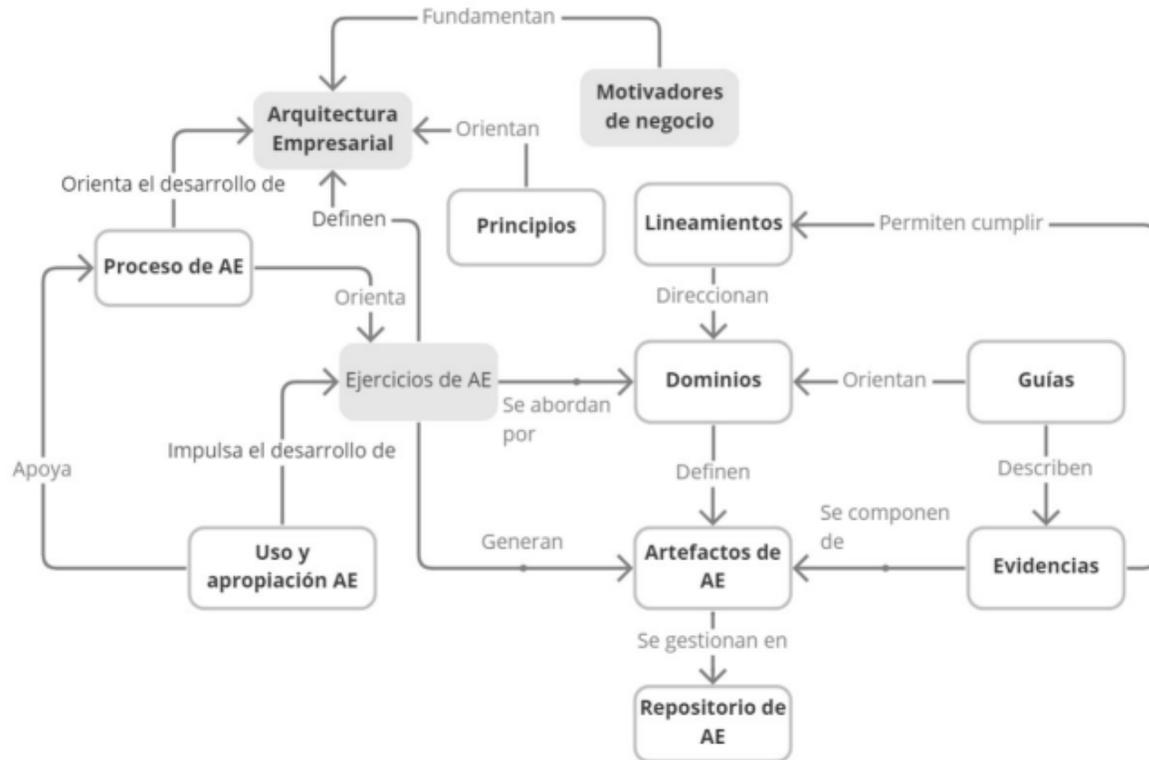


Ilustración 3- Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) (Fuente: Documento Maestro MRAE - MINTIC 2023)

9.2. ELEMENTOS DEL MAE

A continuación, se describen los elementos del MAE

Ejercicios de AE	Los ejercicios de AE son iterativos y cada ejercicio determina las necesidades que se deben suplir, las preocupaciones que se deben atender y las oportunidades de transformación y mejora que se deben aprovechar. En cada ejercicio se debe realizar el análisis de todos los dominios tanto en Arquitectura actual como en arquitectura objetivo y genera su propio análisis de brecha
Repositorio de AE	El repositorio de arquitectura empresarial permite gestionar la arquitectura y las vistas de los elementos de arquitectura empresarial.
Artefacto de AE	Un producto de trabajo arquitectónico que describe un aspecto de la arquitectura resultante como parte de un ejercicio de arquitectura empresarial.
Arquitectura Empresarial	Es una práctica estratégica que facilita las transformaciones necesarias para que las entidades fortalezcan su gestión, alcancen sus objetivos estratégicos, lleven a cabo su visión y atiendan las preocupaciones y requerimientos de los diferentes grupos de interés, de manera disciplinada, estructurada y sostenible en el tiempo. Esta práctica permite analizar las organizaciones desde diferentes dominios.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

Uso y Apropriación de AE	Es un proceso que orienta la definición e implementación de una estrategia que permite comprometer, motivar, y preparar a todas los involucrados en la gestión y gobierno de la Arquitectura Empresarial.
Motivadores Estratégicos	Un aspecto que origina las necesidades que se deben suplir, las preocupaciones que se deben atender, y las oportunidades que se deben aprovechar en el desarrollo de la arquitectura objetivo de la entidad

9.3. DOMINIOS DEL MAE

El MAE está compuesto por cinco dominios y dos procesos que la entidad debe considerar para realizar los ejercicios de AE para alinear las necesidades del negocio con el uso adecuado de las TIC, aquellas entidades que por el tiempo o por los recursos de los que dispone no tiene la capacidad de abordar los cinco dominios de forma completa, deben considerar acotar el alcance de cada dominio disminuyendo el nivel de profundidad vertical, el nivel de detalle con el que abordan cada dominio y el alcance horizontal, es decir, la cantidad de procesos y áreas que van a ser impactadas en cada ejercicio de Arquitectura Empresarial.

Los componentes del MAE son:

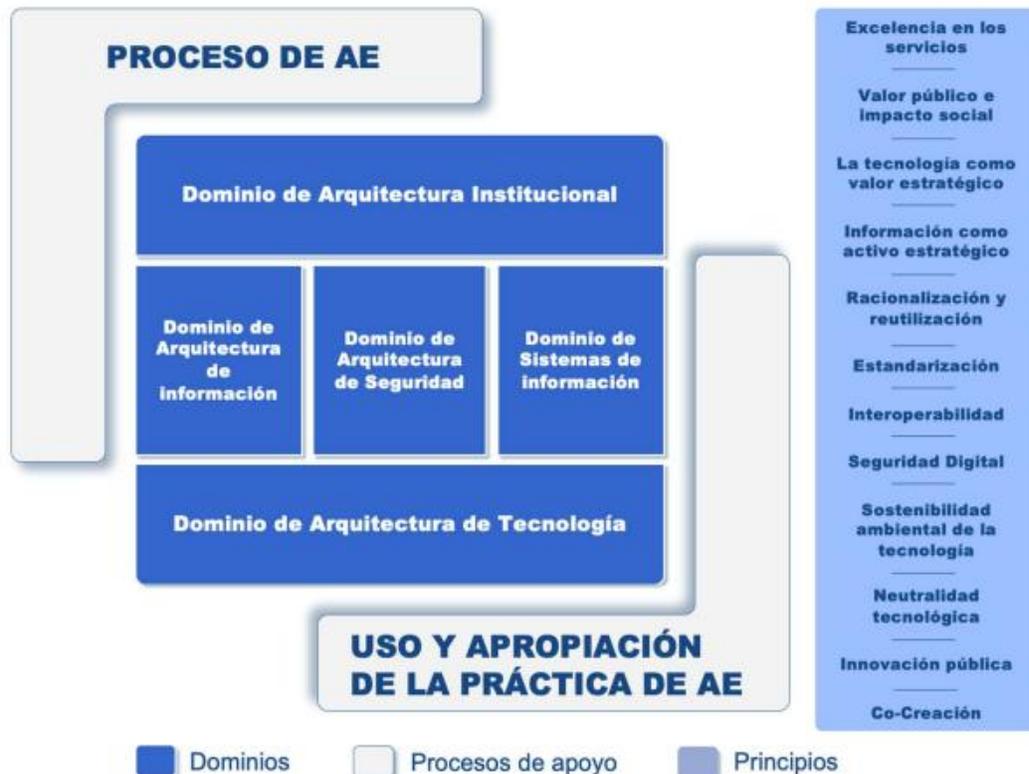


Ilustración 4 - Dominios del Modelo de Arquitectura Empresarial (Fuente: Documento Maestro MRAE- MINTIC 2023)

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

A continuación, se describe el objetivo general de cada uno de los dominios y procesos de apoyo.

Dominio	Objetivo
Proceso de Arquitectura Empresarial (AE)	Para el desarrollo exitoso de la Arquitectura Empresarial en la Entidad es importante instaurar la práctica con la implementación de una capacidad de Arquitectura Empresarial soportada por: i) un proceso de AE formalizado, sistemático, y según la madurez alcanzada, gestionado y optimizado; ii) la definición de la estructura organizacional requerida para ejecutarlo; iii) la asignación de recursos humanos, financieros y técnicos; iv) la creación y puesta en funcionamiento de instancias de gobierno para la toma de decisiones alrededor de los impactos generados por los resultados de los ejercicios de AE; y v) los mecanismos de seguimiento junto con la definición y medición de indicadores.
Dominio de Arquitectura Institucional	El dominio de arquitectura institucional brinda las herramientas para que la entidad pueda desarrollar una descripción de su Arquitectura Institucional en su situación actual (línea base), que corresponde a la forma como opera en el presente la entidad y, posteriormente, la descripción de su arquitectura institucional objetivo (Arquitectura deseada enfocada en la atención de necesidades, preocupaciones, transformaciones y oportunidades), que determina cómo la entidad debe operar para lograr sus objetivos, dando respuesta a las necesidades que la llevaron a desarrollar un ejercicio de Arquitectura Empresarial.
Dominio de arquitectura de información	El dominio de arquitectura de información contiene los elementos para orientar a la entidad en la definición de la arquitectura de información que define la estructura con la cual está representada y almacenada la información y los datos de una organización, lo mismo que los servicios y los flujos de información que soportan los procesos de la entidad de la arquitectura Institucional.
Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información	El dominio de arquitectura de sistemas de información identifica requerimientos, define patrones y técnicas para diseñar, desarrollar e integrar aplicaciones, sistemas de información y componentes de software requeridos para soportar las definiciones realizadas en la arquitectura misional y la arquitectura de información.
Dominio de arquitectura de Tecnológica	El dominio de arquitectura de tecnológica contiene los elementos para orientar a la entidad en la descripción de la arquitectura de Tecnología requeridos, como servicios y plataformas de software, hardware, interfaces de

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

Dominio	Objetivo
	comunicación, servicios en la nube y gestión de incidentes entre otros que garantizan la operación de los servicios de TI, acordes a las definiciones hechas en el dominio de la arquitectura misional, el dominio de arquitectura de información y el dominio de sistemas de información.
Dominio de arquitectura de seguridad	Dominio de arquitectura de seguridad tiene los elementos para orientar a la entidad en la identificación y diseño de los controles necesarios para asegurar la protección de la información en la arquitectura institucional, arquitectura de información, la arquitectura de sistemas de información y la arquitectura de infraestructura tecnológica
Uso y apropiación de la Arquitectura Empresarial	El proceso de uso y apropiación de la práctica de AE orienta la definición de estrategias dirigidas al desarrollo de capacidades de AE para el fortalecimiento institucional, implementando el enfoque de arquitectura empresarial en la gestión, el gobierno y en el desarrollo de proyectos con componentes de TI. Estrategias que comprometan, motiven, preparen a los involucrados en la activación, gestión, y gobierno de la AE, así como la apropiación de las hojas de ruta resultantes de los ejercicios de AE y la consecuente implementación de las transformaciones allí definidas.

9.4.LINEAMIENTOS DEL MAE

El Modelo de Arquitectura Empresarial, es un marco general, el cual contiene un conjunto de lineamientos, los cuales, conforme lo establecido en el Parágrafo 1 del artículo 2.2.9.1.2.2 del Decreto 1078 de 2015, dispone: “Los lineamientos y estándares son los requerimientos mínimos que todos los sujetos obligados deberán cumplir para el desarrollo y consecución de la Política de Gobierno Digital”.

Se deben aplicar los lineamientos del MAE, durante la ejecución de ejercicios de Arquitectura Empresarial, así como también en proyectos de automatización, desarrollo de soluciones o transformación digital, para lograr satisfacer las necesidades y requerimientos institucionales.



	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

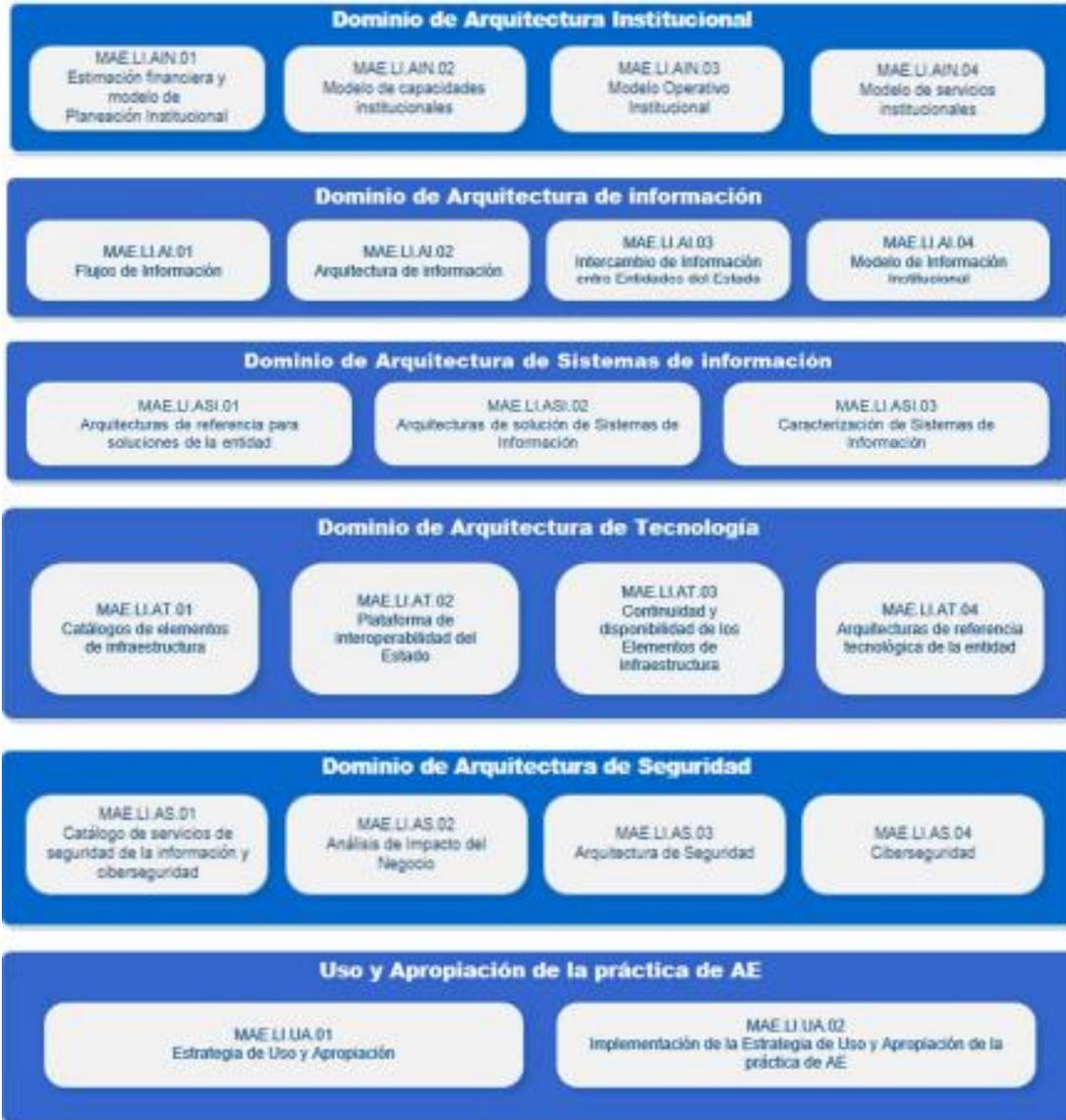


Ilustración 5 - Lineamientos del MAE (Fuente: Documento Maestro MRAE - MINTIC 2023)

9.5.PROCESO DE AE

Definir las etapas de un proceso de Arquitectura Empresarial (AE) que la Entidad puedan implementar independiente de su tamaño o de si ya se han realizado previamente otros ejercicios de AE.



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.1.1. MAE.LI.PA.O 1	Evaluación del Nivel de Madurez	La Alcaldía debe realizar la evaluación del nivel de madurez de las capacidades actuales con los que cuenta la entidad para realizar los ejercicios de arquitectura empresarial e identificar aquellas que deben fortalecer o desarrollar. Las capacidades incluyen capacidades estratégicas, misionales, de apoyo, así como capacidades específicas de la arquitectura empresarial.	Resultado de la evaluación del nivel de madurez de AE en la entidad
8.1.2. MAE.LI.PA.O 2	Planeación de los ejercicios de AE	La Alcaldía de Funza debe realizar la planeación de la Arquitectura Empresarial mediante la definición de ejercicios de arquitectura que faciliten las transformaciones necesarias para fortalecer su gestión, alcanzar sus objetivos estratégicos y atender las preocupaciones y requerimientos de los diferentes grupos de interés, de acuerdo con las prioridades de la estrategia institucional. Para la planeación de cada ejercicio se deberá definir, los principios, las capacidades, los procesos, las áreas y los interesados que serán impactados, el nivel de detalle, la duración y los recursos necesarios para desarrollarlo.	Plan de desarrollo de los ejercicios de AE. Descripción de cada ejercicio con: alcance, procesos, áreas e interesados impactados, recursos humanos y financieros y cronograma. Principios de la AE
8.1.3. MAE.LI.PA.O 3	Gobierno y capacidad de Arquitectura Empresarial	La Alcaldía debe instaurar la capacidad para planear, desarrollar, mantener y evolucionar la Arquitectura Empresarial mediante la definición e implementación de la cadena de valor de la AE compuesta por: el proceso, la estructura organizacional para llevarlo a cabo, las instancias y órganos de gobierno. La entidad deberá contar con un Grupo de trabajo o Profesional que se encargue de liderar y/o ejecutar el proceso, y para la toma de decisiones con un Comité de AE conformado por las diferentes áreas interesadas.	Proceso de AE formalizado en el Sistema Integrado de Gestión de la entidad y/o Evidencia de los responsables de la AE y/o evidencia de la creación del comité de AE



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.1.4. MAE.LI.PA.O 4	Visión de la arquitectura	Las Entidad debe construir la visión de la arquitectura de cada ejercicio de AE. La visión de la arquitectura debe incluir el alcance organizacional, los dominios que se van a abarcar y el detalle en cada dominio, la identificación de interesados de cada ejercicio las necesidades, preocupaciones, oportunidades de mejora o de transformaciones, las vistas a generar en cada ejercicio de AE, los recursos necesarios para ejecutar el ejercicio y el cronograma detallado de actividades durante el ejercicio.	Visión, alcance y dominios, recursos y cronograma que se abarcan en cada EA
8.1.5. MAE.LI.PA.O 5	Definición de la Arquitectura Empresarial	Cada institución debe definir la Arquitectura Empresarial mediante la ejecución de los ejercicios de AE para cada ejercicio de AE y en el marco del desarrollo de los dominios de la arquitectura, se debe plantear la situación objetivo con la que se espera lograr los objetivos estratégicos de la Arquitectura y a partir del análisis de brecha con respecto a la situación actual, cerrar el ejercicio con la identificación de las iniciativas y soluciones que harán parte de la hoja de ruta de la Arquitectura Empresarial.	Ejercicios de Arquitectura Empresarial con la descripción de la arquitectura por cada dominio Hoja de Ruta de los ejercicios de AE
8.1.6. MAE.LI.PA.O 6	Matriz de interesados de la AE	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con una matriz de caracterización de interesados que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés involucrados e impactados por los ejercicios de arquitectura empresarial. La matriz deberá consolidar las necesidades y preocupaciones de cada interesado y deberá ser actualizada con una periodicidad establecida por el grupo de trabajo de arquitectura empresarial.	Matriz de Interesados Actualizada

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.1.7. MAE.LI.PA.0 7	Hoja de Ruta de la Arquitectura Empresarial	Las Entidad debe consolidar el resultado de cada ejercicio de arquitectura empresarial en una hoja de ruta que incluye las iniciativas priorizadas para alcanzar la situación objetivo. La entidad debe asegurar la implementación de la hoja de ruta de la AE mediante la incorporación de estas iniciativas y de los proyectos priorizados, en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) y demás instrumentos de planeación institucional.	Hoja de Ruta de la AE - PETI
8.1.8. MAE.LI.PA.0 8	Repositorio AE	Las Entidad debe contar con un repositorio de Arquitectura Empresarial que les permita almacenar y hacer la gestión sobre la documentación, los modelos, los artefactos y demás componentes que describen la Arquitectura Empresarial y sus ejercicios. Se recomienda que el repositorio sea gestionado mediante una herramienta de Arquitectura Empresarial o similar que facilite el acceso y consulta por parte de los interesados y que esté estructurado de tal manera que se pueda navegar desde vistas estratégicas y conceptuales de alto nivel dirigidas a los interesados no técnicos, hasta las vistas arquitecturales con detalle técnico de bajo nivel dirigidas a los arquitectos y técnicos.	Herramienta de AE implementada o repositorio de AE con una estructura de carpetas acorde con los dominios abordados y ejercicios realizados.

9.6. INTERRELACIÓN DE LOS DOMINIOS

9.6.1. Dominio de Arquitectura Institucional

La Arquitectura Institucional guía estratégicamente a las personas, los procesos y las inversiones, para que se generen cambios organizacionales significativos que deriven en el cumplimiento de los objetivos institucionales.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.2.1. MAE.LI.AIN. 01	Estimación financiera y modelo de planeación Institucional	Las entidades de la administración pública deben realizar la estimación financiera y armonizarla con el modelo financiero y de planeación institucional, acorde con los requerimientos para instaurar la capacidad de AE en la entidad y ejecutar las hojas de ruta de proyectos e iniciativas resultante de cada ejercicio de arquitectura empresarial.	Estimación financiera de los costos involucrados en la implementación de la hoja de ruta resultante en cada ejercicio de arquitectura empresarial
8.2.2. MAE.LI.AIN. 02	Modelo capacidades institucionales	La Alcaldía debe identificar las capacidades institucionales y mantener actualizado el mapa de capacidades institucionales actuales y objetivo, en función de los resultados de los ejercicios de AE.	Mapa de capacidades institucionales
8.2.3. MAE.LI.AIN. 03	Modelo operativo institucional	La Alcaldía de Funza, acorde con la necesidad, preocupación, oportunidad de mejora o transformación que motiva la realización de cada ejercicio de AE deben realizar el entendimiento preciso, claro del Modelo operativo de la entidad, área o áreas que contemple los procesos, cadena de valor, instancias de decisión y la estructura orgánica con sus respectivos roles, actores y recursos según corresponda.	Modelo operativo que se impacta con el ejercicio de AE
8.2.4. MAE.LI.AIN. 04	Modelo de servicios institucionales	La Alcaldía debe, mediante el análisis del portafolio servicios de la Entidad, identificar la situación actual de los servicios impactados por el ejercicio de AE y establecer la situación objetivo en función de los requerimientos y los objetivos estratégicos que se desean alcanzar según las definiciones dadas en la visión de la AE	Catálogo de servicios institucionales actualizado conforme a los ejercicios de AE.

9.6.2. Dominio de Arquitectura de Información

La arquitectura de información describe la estructura e interacción de la información y los recursos que permiten su administración. La definición de una arquitectura de información busca determinar

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

los datos e información clave para las entidades, estableciendo cómo obtenerlos, organizarlos y distribuirlos de manera que faciliten el desarrollo de la misión de las entidades de manera eficiente

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.3.1. MAE.LI.AI.01	Flujos de información	La Alcaldía debe definir y mantener actualizado el catálogo de flujos de información, que facilite los procesos de intercambio de información e interoperabilidad.	Catálogo de Flujos de Información o diagramas u otro artefacto que permita visualizar los flujos de información.
8.3.2. MAE.LI.AI.02	Arquitectura de Información	Las entidades de la administración pública deben modelar, describir y mantener actualizada la arquitectura de información que habilite la generación de información de valor para el desarrollo de la misionalidad.	Documento de definición de la arquitectura de información. Debe contener como mínimo: Diagrama de componentes de la Arquitectura. Catálogo de Flujos de Información. Servicios de intercambio de información Conjuntos de datos abiertos publicados y automatizados. Datos georreferenciados Inventario de activos de información de la entidad (Ley 1712)
8.3.3. MAE.LI.AI.03	Intercambio de Información entre entidades del Estado	La entidad debe identificar la información a compartir, definir servicios que habiliten el intercambio y diseñar la arquitectura de información que permita los intercambios; teniendo en cuenta para ello el uso del Marco de interoperabilidad y su Lenguaje común de intercambio.	Necesidades de intercambio de información que hacen parte del ejercicio, documentadas o modeladas como parte de la arquitectura de información. Servicios de información identificados y caracterizados.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.3.4. MAE.LI.AI.O 4	Modelo de Información Institucional	La Alcaldía debe contar con un Modelo de Información Institucional acordado con los interesados, que proporcione una vista común y coherente de la información; sirviendo como base y guía para cualquier modelo de datos particular o proyecto de datos que se desarrolle.	Modelo de Información Institucional. Diagrama de integración de datos

9.6.3. Dominio de Arquitectura de Sistemas de la Información

La Arquitectura de Sistemas de Información permite planear y diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas de información que habilitan el cumplimiento de las funciones de una entidad pública.

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.4.1. MAE.LI.ASI.O 1	Arquitecturas de referencia para soluciones de la entidad	La Alcaldía de Funza será la responsable de definir, evolucionar y aplicar las arquitecturas de referencia en lo relacionado a los componentes de sistemas de información, con el propósito de orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos por la entidad, teniendo en cuenta los principios de diseño de servicios digitales, los componentes estructurales y su comportamiento con otros subsistemas e interfaces, definidos en el Manual de Gobierno digital.	Documento con la definición de la Arquitectura de Referencia de la Entidad debe ofrecer un modelo de Alto Nivel en donde se plasman los Sistemas de Información existentes y cómo están relacionados entre sí.
8.4.2. MAE.LI.ASI.O 2	Arquitecturas de solución de sistemas de información	La entidad debe garantizar la definición, documentación y actualización de las arquitecturas de solución tecnológica para cualquier proyecto a integrar al ecosistema arquitectónico bajo los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.	Arquitecturas de Solución de los proyectos de sistemas de información que evolucionen la arquitectura de referencia

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.4.3. MAE.LI.ASI.O 3	Caracterización de los sistemas de información	La Alcaldía debe realizar la caracterización de cada uno de sus sistemas de información, la cual debe integrarse al catálogo de sistemas de información que debe permanecer actualizado. Esta caracterización debe incluir los atributos que permitan identificar la información relevante que facilite la gobernabilidad de estos. Asimismo, el catálogo debe complementarse con cada modificación, cambio o creación de requerimientos sobre sistemas de información. Las entidades cabeza de sector adicionalmente deben consolidar y mantener actualizado el catálogo de sistemas de información sectorial.	Caracterización de los Sistemas de Información y demás catálogos, matrices o diagramas construidos en la entidad.

9.6.4. Dominio de Arquitectura Tecnológica

El dominio de Arquitectura de Tecnología permite que la visión de la Arquitectura Empresarial y todos los elementos definidos en las Arquitecturas Institucional, de Información, Sistemas de Información y Seguridad, se apalanquen a través de capacidades de tecnología y servicios de tecnología, habilitando a las entidades para garantizar su operación.

La Arquitectura de Tecnología permite planear, diseñar las capacidades y servicios de tecnología que permiten la operación de los sistemas de información que apoyan el desarrollo de las funciones de una entidad pública.

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.5.1. MAE.LI.AT.O 1	Catálogo de elementos de infraestructura	La Alcaldía debe contar con un catálogo actualizado de sus elementos de infraestructura tecnológica, que le sirva de insumo para administrar, analizar y mejorar la infraestructura tecnológica de la entidad. Las entidades cabeza de sector adicionalmente deben consolidar y mantener actualizado el catálogo de elementos de infraestructura tecnológica compartidos por las entidades del sector.	Artefactos o vistas de arquitectura como el Catálogo de Elementos de Infraestructura y demás catálogos, matrices o diagramas construidos en la entidad.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.5.2. MAE.LI.AT.O 2	Plataforma de interoperabilidad del Estado	La Alcaldía debe incluir dentro de su arquitectura de Infraestructura Tecnológica los elementos necesarios para poder realizar el intercambio de información entre las áreas de la institución y las entidades externas a nivel sectorial y nacional mediante la plataforma de interoperabilidad definida en el Marco de Interoperabilidad	Artefactos o vistas de arquitectura donde se evidencie la habilitación de los elementos necesarios para intercambiar información a través de la plataforma de interoperabilidad definida en el Marco de Interoperabilidad.
8.5.3. MAE.LI.AT.O 3	Continuidad y disponibilidad de los elementos de infraestructura	La Entidad debe identificar los requerimientos de continuidad y disponibilidad para ser incluidos en el diseño de la arquitectura tecnológica, que garanticen la continuidad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica, así como la definición de la capacidad de atención y resolución de incidentes para ofrecer continuidad de la operación y la prestación de todos los servicios de la Entidad.	Diagrama de despliegue que evidencie los mecanismos que garanticen la continuidad y disponibilidad de la infraestructura tecnológica. Plan de continuidad actualizado con los nuevos elementos incorporados que responden a las necesidades identificadas en el ejercicio de AE. Mapa de capacidades institucionales que incluya aquellas relacionadas con la atención y resolución de incidentes.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.5.4. MAE.LI.AT.0 4	Arquitecturas de Referencia tecnológica de la Entidad	La Alcaldía será las responsables de definir, evolucionar o aplicar las arquitecturas de referencia en lo referente a los componentes de arquitectura tecnológica, con el propósito de orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos por la entidad, teniendo en cuenta los principios de diseño de servicios digitales, los componentes estructurales y su comportamiento con otros subsistemas e interfaces, definidos en el Manual de Gobierno digital.	Arquitectura de referencia que incluya todos los artefactos que faciliten su entendimiento e implementación.

9.6.5. Dominio de Arquitectura de Seguridad

La arquitectura de seguridad no existe de forma aislada y debe ser diseñada y pensada de acuerdo con la arquitectura de TI, la arquitectura institucional y el nivel de apetito de riesgo que la entidad definió.

LIENAMIEN TO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.6.1. MAE.LI.AS.0 1	Catálogo de servicios de seguridad de la información y ciberseguridad	La Alcaldía debe contar con un catálogo de servicios de seguridad que comprende una lista de servicios que proporcionan e identifican funciones específicas de seguridad para los sistemas de información y una lista de servicios institucionales relacionados con seguridad de la información y ciberseguridad.	Catálogo de servicios de seguridad con base en los requerimientos identificados en los demás dominios.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
8.6.2. MAE.LI.AS.O 2	Análisis de impacto del negocio	La entidad debe realizar el análisis de impacto de negocio para minimizar los riesgos de indisponibilidad de los servicios e infraestructuras de TI, que afecten las operaciones regulares de las organizaciones. Este análisis debe ser incorporado en el diseño de la o las arquitecturas de seguridad y formar parte del sistema de gestión de riesgos y ser utilizado como mecanismo de control para ejecutar tareas de monitoreo de crisis, planes de contingencia, capacidad de marcha atrás y prevención y atención de emergencias.	Informe de análisis de impacto de negocio de acuerdo con el alcance definido por la entidad.
8.6.3.MAE.LI .AS.03	Arquitectura de Seguridad	La Alcaldía definir, evolucionar y aplicar una arquitectura de seguridad sobre la infraestructura tecnológica, los sistemas de información y los datos durante la ejecución de los ejercicios de arquitectura empresarial	Arquitectura de seguridad que incluya todos los artefactos que faciliten su entendimiento e implementación
8.6.4. MAE.LI.AS.O 4	Ciberseguridad	La Entidad debe diseñar los controles de seguridad informática para gestionar los riesgos que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información identificados durante la ejecución de los ejercicios de arquitectura empresarial.	Controles de seguridad identificados en la entidad

9.7. USO Y APROPIACIÓN DE LA PRÁCTICA DEL MAE

Esta estrategia de Uso y Apropiación de Arquitectura Empresarial se orienta a apoyar la implementación de tres aspectos fundamentales de la práctica de Arquitectura Empresarial. En primer lugar, se encuentra el proceso de gobierno de la arquitectura empresarial, en segundo lugar, se encuentra la definición de la Arquitectura Empresarial que se desarrollará a través de la ejecución de proyectos de Ejercicios de Arquitectura Empresarial y finalmente la consolidación y apropiación de la hoja de ruta de Arquitectura Empresarial.



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MR – 1

LIENAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
9.1. MAE.LI.UA.0 1	Estrategia de Uso y apropiación.	La Alcaldía debe definir una estrategia que promueva el involucramiento y compromiso de todas las partes interesadas en la gestión y apropiación de la capacidad de Arquitectura Empresarial y en la implementación de los proyectos e iniciativas definidos en los ejercicios de arquitectura realizados.	La estrategia de uso y apropiación Uso y Apropiación debe incluir: <ul style="list-style-type: none">• Estrategia de gestión de cambio• Plan de comunicaciones y sensibilización frente a proyectos y soluciones tecnológicas del mapa de ruta de la arquitectura.• Plan de capacitación y entrenamiento en Arquitectura Empresarial, herramientas y proyectos del mapa de ruta• Esquema de seguimiento y evaluación a la implementación de la estrategia
9.2. MAE.LI.UA.0 2	Implementación de la Estrategia de Uso y Apropiación	La Entidad debe implementar, monitorear, evaluar y mejorar la Estrategia de Uso y Apropiación de la práctica de AE	Evidencias de ejecución de las actividades definidas en los planes. Evidencias de medición de indicadores de ejecución e impacto de la estrategia de Uso y Apropiación. Evidencias de análisis de indicadores y propuestas de mejora del Plan de Uso y Apropiación.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MN – 00X

9.8. GUIAS DEL MAE

Las guías del MAE son instrumentos que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dispone para que las entidades puedan implementar o aplicar los lineamientos. Existen guías generales y guías técnicas para cada dominio. A continuación, se listan las guías que componen el Modelo de Arquitectura Empresarial.

9.8.1. Guías por Proceso

Nombre	Última Actualización	Objetivo
MAE.G.PA - Guía Proceso de AE	31/05/2023	Describe las etapas que conforman un proceso de Arquitectura Empresarial, el cual puede ser implementado por las entidades públicas independiente de su tamaño o ubicación. Además, incluye una descripción de los roles que se sugieren como apoyo al proceso, teniendo en cuenta que algunos de ellos pueden ser desempeñados por una misma persona, si la dimensión de la entidad no le permite asignar dichos roles en personas diferentes
MAE.G.UA - Guía Uso y Apropiación de la práctica de AE	31/05/2023	Orienta la definición de una estrategia de Uso y Apropiación de la práctica de Arquitectura Empresarial que permita comprometer, motivar, y preparar a todas las involucrados en la gestión y gobierno de la Arquitectura Empresarial.

9.8.2. Guías por Dominio

Dominio	Guía	Última Actualización
Arquitectura Institucional	MAE.G.AIN - Guía general del dominio de arquitectura institucional	31/05/2023
Arquitectura de Información	MAE.G.AI - Guía general del dominio de arquitectura de Información	31/05/2023
Arquitectura de Sistemas de Información	MAE.G.ASI - Guía general del dominio de Arquitectura de Sistemas de Información	31/05/2023
Arquitectura de Tecnología	MAE.G.AT - Guía general del dominio de arquitectura de Tecnología	31/05/2023
Arquitectura de Seguridad	MAE.G.AS - Guía general del dominio de arquitectura de seguridad	31/05/2023

10. MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI

El Modelo de Gestión y Gobierno de TI permite generar las capacidades institucionales de TI que se requieren para prestar servicios de TI a los usuarios de cada entidad mediante el uso adecuado de las tecnologías de la información y las comunicaciones

El MGGTI es mantenido por el MinTIC y orienta a las entidades públicas a generar las capacidades de gestión y gobierno de TI que les permitan responder a las necesidades que demandan los escenarios de economía digital



Ilustración 6 - Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) en el marco de la Política de Gobierno Digital – Fuente: MINTIC

10.1. ELEMENTOS DEL MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI

El MRAE define principios que deben ser tenidos en cuenta para gestionar y gobernar las tecnologías de la información y las comunicaciones a nivel institucional, territorial y sectorial. Estos principios orientan los dominios que agrupan varios lineamientos. A continuación, se describe la estructura general del MGGTI



MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

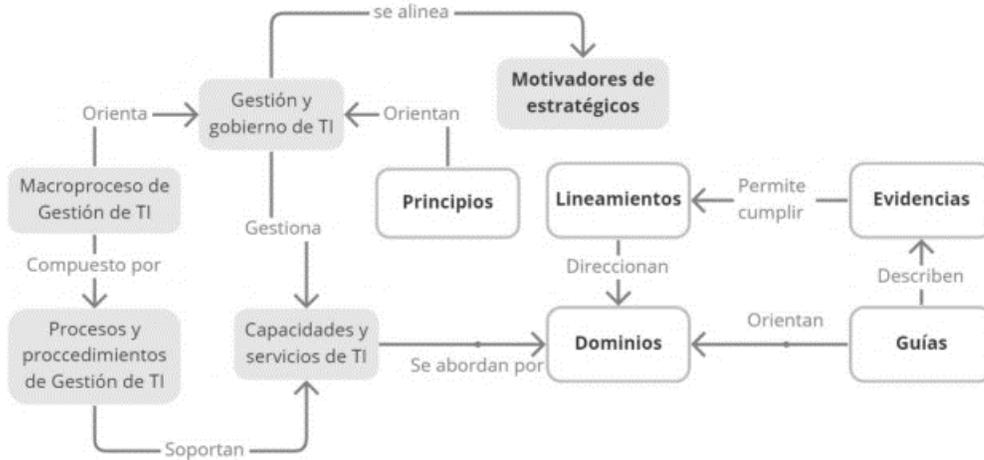
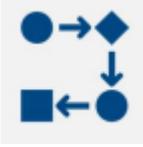


Ilustración 7 Estructura del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - Fuente: MINTIC

Elemento	Descripción
	<p>Macroproceso o proceso de Gestión de TI</p> <p>El macroproceso o proceso de Gestión de TI define la forma en la que se planean, operan y soportan las tecnologías de la información y las Comunicaciones en la entidad a través de un conjunto de procesos</p>
	<p>Procedimientos de TI</p> <p>Son un conjunto de actividades que tienen un orden lógico y se ejecutan para lograr un objetivo común. Los procesos y procedimientos de TI permiten gestionar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</p>
	<p>Capacidades y Servicios</p> <p>Las Capacidades y Servicios incluyen los recursos humanos, tecnológicos, financieros y de conocimiento que hacen parte de los procesos y servicios de gestión que hacen posible el funcionamiento digital de la entidad</p>
	<p>Motivadores estratégicos</p> <p>Un aspecto que origina las necesidades que se deben suplir, las preocupaciones que se deben atender, y las oportunidades que se deben aprovechar en el desarrollo de la gestión y gobierno de TI</p>

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MN – 00X

	<p>Gestión y Gobierno de TI</p> <p>La gestión de TI y su respectivo gobierno permiten a la organización incorporar las tecnologías de la información y las comunicaciones mediante procesos y flujos de información, habilitados de una manera controlada y sistemática, que contribuyan a la generación de valor en la entidad.</p>
---	---

10.2. DOMINIOS DEL MODELO DE GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI

El Modelo de Gestión y Gobierno de TI está compuesto por siete (7) dominios que permiten alinear las necesidades del negocio mediante el uso adecuado de las TIC.

Los dominios del MGGTI son:

Elemento	Descripción
	<p>Dominio de Estrategia de TI</p> <p>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</p>
	<p>Dominio de Gobierno de TI</p> <p>El dominio de gobierno de TI contiene los elementos para orientar a las entidades en la construcción de un esquema de gobierno que le permita direccionar la toma de decisiones para gestionar las tecnologías de la información</p>
	<p>Dominio de Gestión de Sistemas de Información</p> <p>El dominio de Gestión de Sistemas de Información del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.</p>
	<p>Dominio de Gestión de Información</p> <p>El dominio de Gestión de Información del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los componentes de información</p>

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MN – 00X

	<p>Dominio de Gestión de Servicios de TI El dominio de Gestión de Servicios de TI del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en la correcta gestión del ciclo de vida de la infraestructura de TI</p>
	<p>Dominio de Gestión de seguridad El dominio de seguridad del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión de la seguridad de información de la Entidad</p>
	<p>Dominio de Uso y Apropiación de TI El dominio de uso y apropiación del MGGTI contiene los elementos para orientar a las entidades en asegurar el uso y apropiación de la tecnología y la información por parte de los interesados.</p>

10.3. LINEAMIENTOS

La aplicación de estos lineamientos facilitará la gestión y el gobierno de las tecnologías de información en las Entidades públicas.

A continuación, se presentan los lineamientos asociados a los dominios del MGGTI:



MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

Dominio de Estrategia de TI

MGGT.LI.ES.01
Entendimiento
Estratégico de TI

MGGT.LI.ES.02
Documentación de la
Estrategia de TI

MGGT.LI.ES.03
Gestión de los
proyectos con
componentes de TI

MGGT.LI.ES.04
Gestión del
presupuesto de TI

MGGT.LI.ES.05
Catálogo de Servicios
de TI

MGGT.LI.ES.06
Evaluación de la
gestión de la estrategia
de TI

MGGT.LI.ES.07
Tablero de indicadores
de TI

MGGT.LI.ES.08
Investigación e
innovación en TI

MGGT.LI.ES.9
Diseño impulsado con
el usuario

Dominio de Gobierno de TI

MGGT.LI.GO.01
Esquema de Gobierno
de TI

MGGT.LI.GO.02
Gestión de las no
conformidades

MGGT.LI.GO.03
Proceso de gestión de
TI

MGGT.LI.GO.04
Gestión de Cambios

MGGT.LI.GO.05
Capacidades y
recursos de TI

MGGT.LI.GO.06
Capacidades y
Optimización de
recursos de TI

MGGT.LI.GO.07
Evaluación del
desempeño de la
gestión de TI

MGGT.LI.GO.08
Mejoramiento de los
procesos

MGGT.LI.GO.09
Gestión de
Proveedores de TI

MGGT.LI.GO.10
Políticas de TI

Dominio de Gestión de Información

MGGT.LI.GI.01
Gobierno de la Información

MGGT.LI.GI.02
Gestión de la calidad de los
datos

MGGT.LI.GI.03
Gestión de documentos
electrónicos

MGGT.LI.GI.04
Marco de Referencia
Geoespacial

MGGT.LI.GI.05
Publicación de los servicios
de intercambio de información

MGGT.LI.GI.06
Acuerdos de Nivel de Servicio
para intercambio de
información

MGGT.LI.GI.07
Uso del código postal
colombiano

MGGT.LI.GI.08
Explotación de datos

Dominio de Gestión de Sistemas de Información

MGGT.LI.SI.01
Metodología para el
desarrollo de sistemas
de información

MGGT.LI.SI.02
Catálogo de Sistemas
de Información

MGGT.LI.SI.03
Guía de estilo y
usabilidad

MGGT.LI.SI.04
Ambientes
independientes en el
ciclo de vida de los
sistemas de
información

MGGT.LI.SI.05
Análisis de
requerimientos de los
sistemas de
información

MGGT.LI.SI.06
Integración, entrega y
despliegue
continuo durante el ciclo
de vida de los sistemas
de información

MGGT.LI.SI.07
Plan de pruebas
durante el ciclo de
vida de los sistemas
de información

MGGT.LI.SI.8
Manual del usuario,
técnico y operación de
los sistemas de
información

MGGT.LI.SI.9
Plan de
mantenimiento de los
sistemas de
información

MGGT.LI.SI.10
Servicios de
mantenimiento de
sistemas de
información con
terceras partes

MGGT.LI.SI.11
Plan de calidad de los
sistemas de
información

MGGT.LI.SI.12
Requerimientos no
funcionales o atributos
de calidad de los
sistemas de
información

MGGT.LI.SI.13
Accesibilidad

MGGT.LI.SI.14
Arquitectura de
software

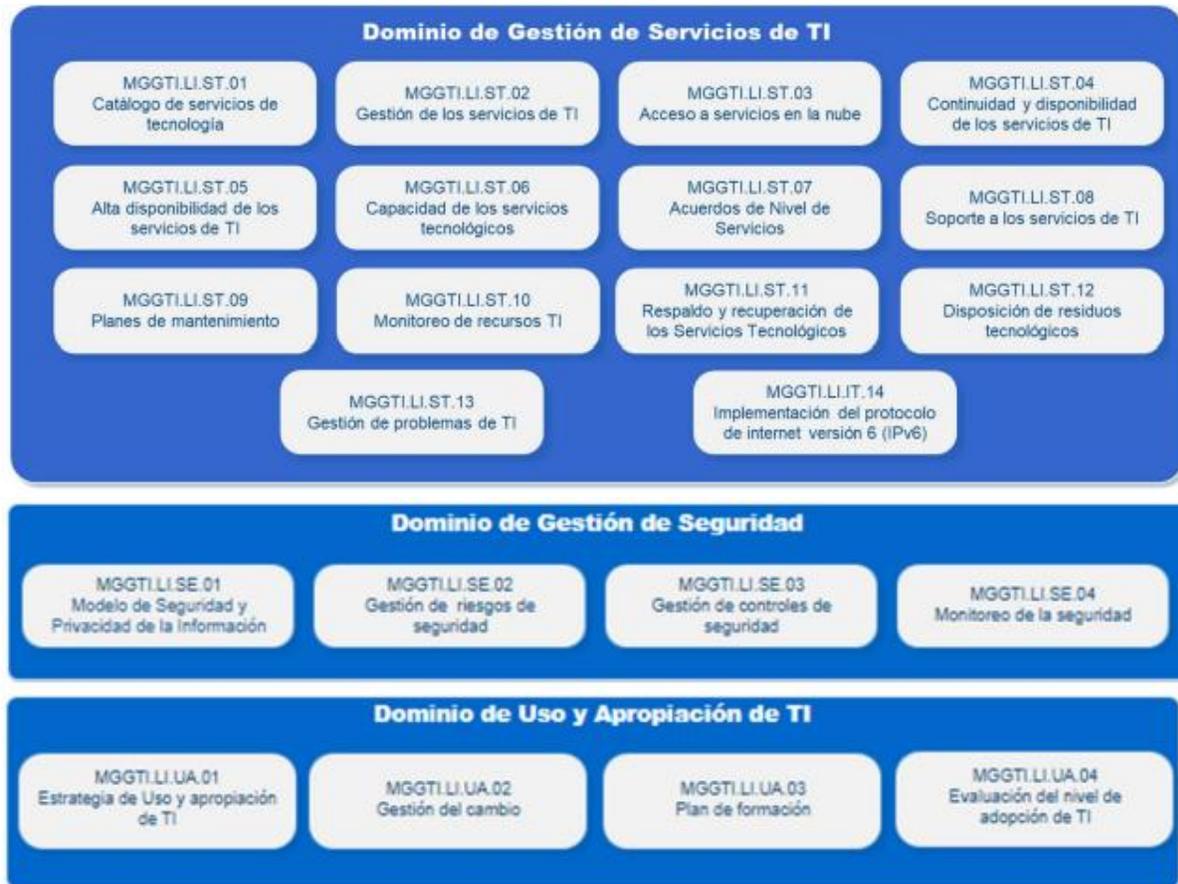


Ilustración 8 - Lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - Fuente: MINTIC

10.4. ARTICULACIÓN DE DOMINIOS

10.4.1. Dominio de Estrategia de TI

La estrategia de TI se articula con la Planeación estratégica de la entidad, establece la planeación de la gestión de tecnología y traza la estrategia general para abordar los diferentes dominios del Modelo de Gestión y Gobierno de TI: Gobierno de TI, Gestión de Información, Gestión de Sistemas de Información, Gestión de Infraestructura Tecnológica, y la Gestión de Uso y Apropiación de TI.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ES.01	Entendimiento Estratégico de TI	La entidad debe contar con una estrategia de TI que esté alineada con las estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, los planes decenales -cuando existan- y los planes estratégicos institucionales. La estrategia de TI debe estar orientada a generar valor, desarrollar las capacidades institucionales y a contribuir al logro de los objetivos estratégicos.	Documento de Entendimiento estratégico y Oportunidades y Necesidades de TI
MGGTI.LI.ES.02	Documentación de la Estrategia de TI	La oficina de Relación con el Ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información PETI, el cual debe contener la proyección de la estrategia de TI para 4 años. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector deberá definir las directrices, políticas y estrategia de TI sectoriales, y plasmarlos en su Plan Estratégico de Tecnologías de la Información	Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información PETI, el cual debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, podrá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector o de la institución, normatividad y tendencias tecnológicas, y los Ejercicios de Arquitectura Empresarial que se realicen al interior de la entidad cuando aplique.

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ES.03	Gestión de los proyectos con componentes de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe participar de forma activa en las actividades de Co-Creación, planeación y ejecución de los proyectos de la institución que incorporen componentes de TI, para orientarlos hacia la habilitación y contribución al logro de las metas y objetivos estratégicos de la entidad	Documento de Gestión de los proyectos propuestos y la cocreación con otras áreas, grupos de interés y líderes de la Arquitectura Institucional
MGGTI.LI.ES.04	Gestión del presupuesto de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe realizar de manera periódica el seguimiento y control de la ejecución del presupuesto de TI. El presupuesto deberá identificar los recursos asignados a la operación de TI y a la inversión en los proyectos con componente de TI, clasificarlos y gestionarlos según los dominios definidos en el MGGTI	Matriz o tablero de control de planeación de recursos financieros, con su apropiación, compromiso, pago y saldos. Atado al Plan Anual de Adquisiciones y la disposición de vigencias futuras.
MGGTI.LI.ES.05	Catálogo de servicios de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe diseñar y mantener actualizado el catálogo de servicios de TI con los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) asociados.	Catálogo de servicios de TI actualizado, con los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) asociados

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ES.06	Evaluación de la gestión de la estrategia de TI	La oficina de Relacionamento con el ciudadano o quien haga sus veces debe realizar de manera periódica la evaluación de la Estrategia de TI, para determinar el nivel de avance en el cumplimiento de las metas definidas en el PETI y poder tomar las acciones de mejora que correspondan para su implementación.	Documento con la evaluación de la Estrategia de TI, para determinar el nivel de avance en el cumplimiento de las metas definidas en el PETI y poder tomar las acciones de mejora que correspondan para su implementación.
MGGTI.LI.ES.07	Tablero de indicadores de TI	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe contar con un tablero de indicadores, que permita tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia de TI. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector, debe contar con un tablero de indicadores del sector	Tablero con los indicadores relevantes en términos de resultados, entregables y procesos que permita tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia de TI.
MGGTI.LI.ES.08	Investigación e innovación en TI	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe explorar y evaluar el uso de nuevas tecnologías en búsqueda de dar solución a las necesidades institucionales y brindar servicios de TI innovadores que permitan apoyar el desarrollo de los objetivos estratégicos definidos y atender las necesidades de los grupos de interés	Documento de análisis y resultados de la investigación de posibilidades para incorporar tecnologías emergentes que podrían ser útiles en el desarrollo de componentes del servicio. Debe estar articulado con el Plan estratégico de Tecnologías de la Información (PETI).

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ES.09	Diseño impulsado con el usuario	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe involucrar activamente a los ciudadanos en la definición de trámites y servicios digitales, con el fin de asegurar que el resultado final satisfaga las necesidades de los usuarios	Evidencia de actividades que involucran activamente a los ciudadanos en la definición de trámites y servicios digitales, con el fin de asegurar que el resultado final satisfaga las necesidades de los usuarios

10.4.2. Dominio de Gobierno de TI

La gestión y gobierno de TI inicia con el análisis de la realidad organizacional de la entidad y con el contexto en el cual se desarrollará la gestión de TI, para este fin, se deben consultar los documentos que ya la entidad probablemente ya debe haber construido: la Arquitectura Institucional, el Marco Normativo, los Procesos de la Entidad, el Modelo de Gobierno de la Entidad y los Mecanismos de contratación y compras públicas

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GO.01	Esquema de gobierno de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir e implementar un esquema de Gobierno TI alineado con la estrategia Institucional y con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que estructure y direcciona el flujo de las decisiones de TI para generar valor al negocio equilibrando los riesgos y oportunidades. El esquema de Gobierno de TI deberá identificar los roles, los procesos y los recursos necesarios para habilitar las capacidades de TI.	Documento que recoge la estrategia de gobierno y gestión de TI, la cual incluye el detalle de políticas, estructura organizacional, definiciones de diseño de la estructura, grupos e instancias de coordinación, acuerdos de desarrollo y habilitación de servicios de TI, entre otras temáticas



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GO.02	Gestión de las no conformidades	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir e incorporar dentro de su plan estratégico, acciones que permitan corregir, mejorar y controlar procesos de TI que se encuentren dentro de la lista de no conformidades generada en el marco de las auditorias de control interno y externo, a fin de contribuir con el compromiso de mejoramiento continuo de la administración pública de la institución.	Documento de Plan de manejo de no conformidades
MGGTI.LI.GO.03	Proceso de gestión de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe estructurar e implementar un proceso de gestión de TI, el cual en su esquema contemple definiciones de gestión de las mejores prácticas de TI existentes y se alinee con los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución.	Documentación del proceso de Gestión de TI incorporado en el mapa de procesos de la entidad, con sus documentos descriptivos según los criterios adoptados por la entidad en su Modelo Integral de gestión
MGGTI.LI.GO.04	Gestión de cambios	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir e implementar formalmente un procedimiento de control de cambios.	Proceso de Gestión de Cambios documentado y formalizado en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, que considere cambios normales y urgentes.
MGGTI.LI.GO.05	Capacidades y recursos de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe identificar, evaluar y monitorear las capacidades actuales y requeridas de TI, asegurando su implementación mediante procesos, roles y	Inventario de los recursos disponibles en la gestión de TI.

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		recursos adecuados para ofrecer servicios de TI que generen valor en la entidad.	
MGGTI.LI.GO.06	Capacidades y Optimización de recursos de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir los criterios y metodologías que orienten la toma de decisiones para las compras de bienes de servicios de tecnología, buscando la mejora del servicio, haciendo uso de los Acuerdos Marco de Precios (AMP) existentes, dando prioridad a adquisiciones en modalidad de servicio o por demanda y propendiendo por minimizar la compra de bienes de hardware.	Documento que establece el uso de mecanismos y criterios para la adquisición de bienes y servicios que conducen a la optimización de los recursos disponibles (Estudios previos de las adquisiciones).
MGGTI.LI.GO.07	Evaluación del desempeño de la gestión de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe realizar el monitoreo y evaluación de desempeño de la gestión de TI a partir de las mediciones de los indicadores del proceso de Gestión TI, los instrumentos de evaluación de la gestión del Estado Colombiano y demás que haya definido la entidad.	Mediciones de los procesos y sus indicadores de resultado y de gestión, en el que se evidencia la gestión en el tiempo y las acciones tomadas para mejorar el desempeño, tanto en procesos como en proyectos



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GO.08	Mejoramiento de los procesos	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe identificar oportunidades de mejora del Macroproceso, procesos, subprocesos, procedimientos, guías y documentación de TI, de modo que pueda focalizar esfuerzos en la optimización de la gestión para contribuir con el cumplimiento de los objetivos institucionales y del sector o territorio.	Documentos actualizados del proceso de gestión de TI subprocesos, procedimientos, guías y documentación de TI.
MGGTI.LI.GO.09	Gestión de Proveedores de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe administrar todos los proveedores asociados con los proyectos y operación de TI. Durante el proceso contractual se debe aplicar un esquema de dirección, supervisión, seguimiento, control y recibo a satisfacción de los bienes y servicios contratados, así como la transferencia de la información y conocimiento de los bienes y servicios de TI contratados alineados con las definiciones de la entidad y los lineamientos del modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGGTI).	Evidencias de las acciones de los supervisores en la gestión de los procesos contractuales en el que se evidencie la gestión y seguimiento tendiente a dar cumplimiento a la calidad y cantidad de los bienes y servicios contratados y su adecuación con el modelo de gestión y gobierno de TI (MGGTI) y alineados con las definiciones de la entidad y los lineamientos del modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGGTI).

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GO.10	Políticas de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe identificar y definir las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI alineados a las mejores prácticas de gestión de TI, contemplando por lo menos los siguientes temas: seguridad, continuidad del negocio, gestión de información, adquisición tecnológica, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios. Así mismo, se debe contar con un proceso integrado entre las instituciones del sector que permita asegurar el cumplimiento y actualización de las políticas y estándares de TI	Documento de las políticas y estándares de TI

10.4.3. Dominio de Gestión de Información

Los datos y la información dependen el uno del otro y están asociados al pasado (hechos), mientras que el conocimiento y la sabiduría se asocian al presente y futuro (perspectivas). A primera vista el conocimiento y la sabiduría se obtiene toda la atención; sin embargo, sin datos e información adecuadamente gestionados no es posible llegar a los niveles más altos de la pirámide (conocimiento y sabiduría). Las entidades del Estado colombiano deben gestionar adecuadamente su información para poder obtener conocimiento y sabiduría que les permita cumplir a cabalidad con su misión, esta guía resume los puntos más importantes para tener en cuenta para gestionar información.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GI.01	Gobierno de datos	La entidad debe definir un modelo de gobierno que gestione las políticas, responsabilidades, decisiones y métricas para ejercer autoridad sobre los datos.	Documento que recoge la estrategia de gobierno y gestión de TI, la cual incluye el detalle de políticas, estructura organizacional, definiciones de diseño de la estructura, grupos e



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

			instancias de coordinación, acuerdos de desarrollo y habilitación de servicios de TI, entre otras temáticas
MGGTI.LI.GI.02	Gestión de la calidad de los datos	La entidad debe definir y desarrollar una estrategia para diagnosticar, medir, monitorear y establecer acciones que permitan contar con información de calidad para la toma de decisiones.	Plan de calidad de los datos Indicadores de calidad
MGGTI.LI.GI.03	Gestión de documentos electrónicos	La entidad debe establecer un programa para la gestión de documentos y expedientes electrónicos.	Sistema de gestión documental implementado que tenga habilitadas las condiciones para el manejo de archivo conforme lo dispuesto por Archivo General de la Nación Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos validado.
MGGTI.LI.GI.04	Marco de Referencia Geoespacial	La entidad debe adoptar las directrices y lineamientos encaminados a facilitar los procesos de gestión geoespacial, de acuerdo con lo definido en el Marco de Referencia Geoespacial de la ICDE.	Elaborar el Inventario de Datos Geoespaciales. Identificar datos fundamentales, de acuerdo con los lineamientos del Marco de Referencia Geoespacial
MGGTI.LI.GI.05	Publicación de los servicios de intercambio de información	La entidad debe exponer sus servicios de intercambio de información a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado colombiano.	Servicios de intercambio de datos publicados en la plataforma de interoperabilidad del Estado Servicios de intercambio de información que hacen uso del lenguaje común de intercambio de información.

	MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL
	20 – MN – 00X

MGGTI.LI.GI.06	Acuerdos de nivel de servicio para intercambio de información	La Alcaldía debe establecer Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) que permitan el intercambio de información de calidad entre sus dependencias o con otras instituciones.	Acuerdos de nivel de servicio definidos y aprobados de intercambio de información, para propender por la disponibilidad, seguridad y calidad de los servicios de intercambio de información.
MGGTI.LI.GI.07	Uso del código postal colombiano	La Alcaldía de Funza debe en el diseño de sus componentes de información identificar aquellos a los que se les deba aplicar el código postal.	Sistemas de información y formatos que incorporan campos para registro del código postal de la República de Colombia.
MGGTI.LI.GI.08	Explotación de datos	La Entidad debe aplicar técnicas analíticas en sus procesos de explotación de datos que les permitan soportar la toma de decisiones a partir de el	Ejercicios de analítica descriptiva, predictiva, o prospectiva, y tableros de control con información que soporte la toma de decisiones de la Entidad.

10.4.4. Dominio de Gestión de Sistemas de Información

El dominio de gestión de Sistemas de Información recibe las necesidades de los procesos de negocio y genera los componentes de información de satisfacen estas necesidades. Este esquema incluye las relaciones del modelo con la Estrategia de TI y Gobierno TI, toda vez que los sistemas de información deben desarrollarse en el marco de la estrategia de TI definida y teniendo en cuenta los esquemas de gobernabilidad establecidos para la gestión de TI en la entidad, la definición de estándares y los lineamientos para la gestión de los proyectos de desarrollo e implantación de sistemas de información.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.SI.01	Metodología para el desarrollo de sistemas de información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe adoptar y personalizar una metodología alineada a las mejores prácticas para el desarrollo y mantenimiento de software, que oriente los proyectos de construcción o evolución de los sistemas de información que se	Documento, manual o procedimiento que defina la metodología para el desarrollo y mantenimiento de software alineada a las mejores prácticas. Evidencia de aplicación de metodología de desarrollo de software en caso de desarrollo por parte de un tercero



MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		desarrollen internamente o a través de terceros	
MGGTI.LI.SI.02	Catálogo de Sistemas de Información	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe garantizar la construcción y gestión del catálogo de sistemas de información, el cual integra la caracterización de cada uno de sus sistemas de información. Las entidades cabeza de sector adicionalmente deben consolidar y mantener actualizado el catálogo de sistemas de información sectorial.	Catálogo de Sistemas de Información actualizado, (producto tipo disponible en micrositio de arquitectura de MinTIC).
MGGTI.LI.SI.03	Guía de estilo y usabilidad	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir, adoptar y/o adaptar una guía de estilo y usabilidad para la institución. Esta guía debe incorporar los lineamientos de gov.co y elementos de accesibilidad web.	Guía de estilo y usabilidad alineada con los principios de usabilidad definidos por el Estado colombiano, para los componentes de software, que sean propiedad de terceros, se debe realizar su personalización hasta donde sea posible de manera que se pueda brindar una adecuada experiencia de usuario. Listados de chequeo de verificación de cumplimiento.
MGGTI.LI.SI.04	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe implementar y mantener ambientes independientes (desarrollo, pruebas, producción) durante el ciclo de vida de los sistemas de información.	Vista de separación de ambientes. Esquema de operación y control cambios donde se especifique un protocolo de paso de versiones entre ambiente.



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.SI.05	Análisis de requerimientos de los sistemas de información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe incorporar dentro de sus procesos actividades formales de análisis y gestión de requerimientos de software en el ciclo de vida de los sistemas de información de manera que se garantice su trazabilidad y cumplimiento.	Información o quien haga sus veces debe incorporar dentro de sus procesos actividades formales de análisis y gestión de requerimientos de software en el ciclo de vida de los sistemas de información de manera que se garantice su trazabilidad y cumplimiento. Guía o procedimiento donde se definan actividades para la identificación, levantamiento, análisis, validación y trazabilidad de los requerimientos, de acuerdo con la metodología adoptada por la Entidad. Formatos, artefactos y/o herramientas donde se lleve el ciclo de vida de los requerimientos, contemplando las siguientes etapas: <ul style="list-style-type: none">- Identificación.- Especificación.- Calidad.- Análisis.- Validación.- Trazabilidad.
MGGTI.LI.SI.06	Integración, entrega y despliegue continuo durante el ciclo de vida de los sistemas de información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe implementar dentro del proceso de desarrollo de sistemas de información, estrategias de integración, entrega y despliegue continuo en las actividades de desarrollos de sistemas de información.	Procedimientos o guías que definen el esquema integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información. Evidencias de implementación de integración continua: repositorio de código fuente, pruebas



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
			automatizadas, DevOps, entre otros.
MGGTI.LI.SI.07	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe estructurar un plan de pruebas que cubra aspectos funcionales y no funcionales sobre los nuevos desarrollos y mantenimientos evolutivos de los sistemas e información. La aceptación de cada una de las etapas de este plan debe estar vinculada a la transición del sistema de información a través de los diferentes ambientes.	Plan de pruebas de nuevos desarrollos o mantenimientos evolutivos debe contar con planes de pruebas funcionales y no funcionales. Documentos, artefactos, informes o actas que evidencien la aprobación de las pruebas por las partes involucradas.
MGGTI.LI.SI.08	Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe asegurar que todos sus sistemas de información cuenten con la documentación técnica y funcional debidamente actualizada.	Manual de usuario, se recomienda incluir en la documentación/artefactos para usuarios debe contener y/o hacer referencia: -La descripción del sistema de información. -El objetivo del sistema de información. -Los procesos de negocio y las áreas que soporta. -La descripción de los módulos y funcionalidades que lo componen. -El uso de las funcionalidades del sistema de información. - Errores funcionales más comunes y su solución. Manual técnico y de operación: debe contener y/o hacer referencia: - Errores técnicos más comunes y su solución. - Descripción de despliegue y configuración de los componentes que



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
			conforman el sistema de información.
MGGTI.LI.SI.09	Plan de mantenimiento de los sistemas de información	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe elaborar un plan de mantenimiento anual de los sistemas de información de la Entidad.	Plan de mantenimiento de los Sistemas de Información que contemple el análisis de necesidades de desarrollo y evolución de las plataformas tecnológicas de la Entidad. Procedimiento documentado y formalizado de un proceso o procedimiento de gestión de cambios.
MGGTI.LI.SI.10	Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe establecer criterios de aceptación y definir Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) cuando se tenga contratado con terceros el mantenimiento de los sistemas de información. Los ANS se deben aplicar en las etapas del ciclo de vida de los sistemas de Información que así lo requieran y se debe velar por la continuidad del servicio.	a Información o quien haga sus veces debe establecer criterios de aceptación y definir Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) cuando se tenga contratado con terceros el mantenimiento de los sistemas de información. Los ANS se deben aplicar en las etapas del ciclo de vida de los sistemas de Información que así lo requieran y se debe velar por la continuidad del servicio. Los ANS para la prestación del servicio de mantenimiento de los sistemas de información, que deben ser validados en conjunto al inicio del contrato y se define un periodo de transición para empezar a aplicar los mismos. Los ANS debe tener: -Descripción - Servicio y/o Funcionalidad

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
			sobre el que aplica el ANS. -Métricas asociadas. - Rango permitido para la métrica. -Sanción o penalidad en caso de incumplimiento. - Frecuencia de medición. - Responsabilidades.
MGGTI.LI.SI.11	Plan de calidad de los sistemas de información	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe implementar un plan de aseguramiento de la calidad que contemple con claridad criterios de aceptación que generen valor durante el ciclo de vida de los sistemas de información.	Dentro de los planes de proyecto de desarrollo de sistemas de información se debe contar con planes de calidad. Estos planes deben estar en el repositorio documental del proyecto y ser validados y aprobados por el área de calidad de software o quien haga sus veces.
MGGTI.LI.SI.12	Requerimientos no funcionales o atributos calidad de los sistemas de Información	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, para la construcción o evolución de los Sistemas de Información, debe identificar los requerimientos no funcionales aplicables asociados a los atributos de calidad, garantizando su cumplimiento una vez entre en operación el sistema.	Documento de especificación de requerimientos no funcionales (atributos de calidad).
MGGTI.LI.SI.13	Accesibilidad	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe garantizar que los sistemas de información y portales web que estén disponibles para el acceso a la ciudadanía o aquellos que de acuerdo con la caracterización de usuarios lo requieran, deben	Trámites, servicios, sistemas de información que incorporen las buenas prácticas relacionadas con la accesibilidad web.

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		cumplir con las características de accesibilidad web	
MGGTI.LI.SI.14	Arquitectura de Software	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces debe definir, documentar y mantener actualizadas las arquitecturas de software de cada sistema de información de la Entidad.	Documentación de la Arquitectura de Software de cada uno de los sistemas de información, que al menos incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Vista conceptual que describe el sistema en términos de sus principales elementos de diseño y las relaciones entre ellos, - Vistas integración e interoperabilidad -vista de operación que describa la estructura dinámica de un sistema y -La estructura del código describe cómo se organizan el código fuente, los binarios y las bibliotecas en el entorno de desarrollo.

10.4.5. Dominio de Gestión de Servicios de TI

Comprende la definición de los servicios tecnológicos, su operación de soporte y entrega, así como el aseguramiento de la garantía expresada en términos de seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad para que los servicios ofrecidos generen utilidad y valor a usuarios internos y ciudadanos.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ST.01	Catálogo de servicios de Tecnología	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe contar con un catálogo actualizado de sus Servicios Tecnológicos, que le sirva de insumo para administrar, analizar y mejorar los activos de TI	Catálogo de servicios de Tecnología
MGGTI.LI.ST.02	Gestión de los servicios de TI	La oficina de Relacionamento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus	Proceso de Gestión de Servicios de TI definido e implementado

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		veces, debe gestionar la operación y el soporte de los servicios tecnológicos, en particular, durante la implementación y paso a producción de los servicios de TI, se debe garantizar la estabilidad de la operación de TI y responder acorde al plan de capacidad.	
MGGTI.LI.ST.03	Acceso a servicios en la Nube	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe evaluar como primera opción la posibilidad adquirir los Servicios Tecnológicos haciendo uso de la Nube (pública, privada o híbrida), para atender las necesidades de los grupos de interés.	Servicios tecnológicos contratados o implementados que incluyen nube pública o privada.
MGGTI.LI.ST.04	Continuidad y disponibilidad de los Servicios de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios de TI, así como la capacidad de atención y resolución de incidentes para ofrecer continuidad de la operación y la prestación de todos los servicios de la entidad y de TI.	Plan de continuidad de TI Evidencias de implementación el plan de continuidad de TI
MGGTI.LI.ST.05	Alta disponibilidad de los Servicios de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe implementar capacidades de alta disponibilidad para las infraestructuras críticas y los Servicios Tecnológicos que afecten la continuidad del servicio de la institución, las	Infraestructuras y servicios de alta disponibilidad implementadas para garantizar la continuidad del servicio.



ALCALDÍA DE
FUNZA

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		cuales deben ser puestas a prueba periódicamente.	
MGGTI.LI.ST.06	Capacidad de los Servicios tecnológicos	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe velar por la prestación de los servicios de TI, identificando las capacidades actuales de los Servicios Tecnológicos y proyectando las capacidades futuras requeridas para un óptimo funcionamiento.	Análisis y planeación de capacidad de la infraestructura y los servicios.
MGGTI.LI.ST.07	Acuerdos de Nivel de Servicios	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe velar por el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) establecidos para los Servicios Tecnológicos.	Contratos de servicios con ANS incluidos. Informe o indicadores de cumplimiento de ANS
MGGTI.LI.ST.08	Soporte a los servicios de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe definir e implementar el procedimiento para atender las solicitudes de soporte de primer, segundo y tercer nivel, para sus servicios de TI, a través de un único punto de contacto a través de una mesa de servicio.	Mesa de servicio implementada. Procedimiento de gestión de requerimientos e incidentes definido e implementado.
MGGTI.LI.ST.09	Planes de mantenimiento	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe implementar un plan de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura y demás Servicios Tecnológicos de la institución.	Plan de mantenimiento preventivo y evolutivo definido e implementado.

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ST.10	Monitoreo de la infraestructura de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe monitorear los recursos y servicios de TI y controlar el nivel de consumo de los recursos críticos que son compartidos por los Servicios Tecnológicos a fin de garantizar su disponibilidad.	Procedimientos y mecanismos de monitoreo de los recursos de la infraestructura de TI.
MGGTI.LI.ST.11	Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe contar con mecanismos de respaldo para los servicios tecnológicos críticos de la Entidad, así como con un proceso periódico de respaldo de la configuración de los recursos, servicios e información almacenada en la infraestructura tecnológica, incluyendo la información de las estaciones de trabajo de los funcionarios de la Entidad. Este proceso debe ser probado periódicamente y debe permitir la recuperación íntegra de los Servicios Tecnológicos respaldados.	Plan de respaldo y recuperación ante desastres. Evidencias de prueba de consistencia de las copias de respaldos.
MGGTI.LI.ST.12	Disposición de residuos tecnológicos	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, siguiendo las directrices de las áreas administrativas debe gestionar la correcta disposición de residuos tecnológicos de acuerdo con el Plan Institucional de Gestión Ambiental y teniendo en cuenta los lineamientos técnicos con los que cuente el gobierno nacional.	Procedimiento de disposición de residuos tecnológicos. Evidencias de cumplimiento del procedimiento de disposición de residuos tecnológicos.

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.ST.13	Gestión de Problemas de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe definir e implementar un procedimiento para la gestión de incidentes, los cuales sean analizados periódicamente para identificar posibles patrones los cuales, a su vez, sean tratados como problemas para identificar causa raíz y soluciones definitivas.	Procedimiento de gestión de incidentes con tratamiento de problemas definido e implementado.
MGGTI.LI.ST.14	Implementación del protocolo de internet versión 6 (IPv6)	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe implementar el protocolo de Internet IPv6 según los lineamientos técnicos y normativos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones sobre el particular.	Evidencias de direccionamiento de IP v6 y servicios implementados en IPv6

10.4.6. Dominio de Gestión de Seguridad

El dominio de gestión de seguridad contiene los elementos para orientar a las entidades en la gestión de la seguridad de información de la entidad.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.GS.01	Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe definir y gestionar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información-MSPI de la Entidad.	Evidencias de la gestión e implementación del modelo de seguridad de la información conforme a las salidas y evidencias que definió el Modelo MSPI de MinTIC.
MGGTI.LI.GS.02	Gestión de riesgos de seguridad	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, es la responsable de	Matriz de riesgos de seguridad para los activos de información de la entidad (sistemas de

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
		identificar y mantener actualizados los riesgos de seguridad de cada uno de los activos de información.	información, infraestructura de TI, datos e información, procesos, personas, entre otros). Plan de tratamientos de riesgos de seguridad de la información. Evidencias de manejo y gestión de riesgos cuando se materializan.
MGGTI.LI.GS.03	Gestión de controles de seguridad	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe implementar y gestionar los controles de seguridad definidos para los activos de información.	Matriz de controles de seguridad definidos para los activos de información. Evidencias de la implementación de los controles definidos.
MGGTI.LI.GS.04	Monitoreo de seguridad	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe realizar monitoreo y seguimiento a nivel de seguridad.	Herramientas de monitoreo de seguridad implementadas y configuradas. Indicadores de seguridad digital identificados y gestionados a través de tableros de control.

10.4.7. Dominio de Uso y Apropiación de TI

El dominio de uso y apropiación de TI define y desarrolla acciones para movilizar a los grupos de interés buscando impulsar la adopción de las facilidades y servicios de tecnología que son dispuestos para apoyar las funciones, procesos y propósitos de las entidades. Con las acciones de apropiación se contribuye a la gestión del cambio organizacional en la medida que los procesos son habilitados y mejorados continuamente con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.UA.01	Estrategia de Uso y Apropiación de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe definir una estrategia de Uso y Apropiación de TI.	Estrategia de uso y apropiación de TI definida y evidencias de su implementación

**MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA
EMPRESARIAL**

20 – MN – 00X

LINEAMIENTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIAS
MGGTI.LI.UA.02	Gestión del cambio	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, es la responsable de elaborar una estrategia de gestión del cambio cada vez que se despliegue o adquiera un nuevo sistema de información, solución o aplicación de software en la Entidad.	Estrategia de gestión de cambio cada vez que se despliegue o adquiera un nuevo sistema de información, solución o aplicación de software en la entidad que involucre los grupos de interés impactados. Evidencias de ejecución de la estrategia de gestión de cambio
MGGTI.LI.UA.03	Plan de Formación	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, en coordinación con el área de talento humano incluirá dentro del plan institucional de capacitación de la Entidad, formación para el fortalecimiento de capacidades de TI	Plan institucional de capacitación de la Entidad que incorpora capacitaciones para el desarrollo de las competencias del equipo de trabajo de TI. Evidencias de ejecución de actividades del plan de capacitación en TI
MGGTI.LI.UA.04	Evaluación del nivel de adopción de TI	La oficina de Relacionamiento con el ciudadano a través del área de TIC o quien haga sus veces, debe contar con indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnológica y la satisfacción en su uso, lo cual permitirá desarrollar acciones de mejora y transformación.	Fichas de indicadores de Uso y Apropiación que miden el nivel de adopción de la tecnológica y la satisfacción en su uso. Evidencias de medición de indicadores de ejecución de la estrategia de Uso y Apropiación de TI. Evidencias de análisis de indicadores y propuestas de mejora del Plan de Uso y Apropiación de TI.