



Ambiente



Guía Marco de Arquitectura Empresarial

**Proceso
Gestión Estratégica de
Tecnologías de la Información
Versión 1
23/7/2025**

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	3
ALCANCE	3
ROLES Y RESPONSABILIDADES	4
NORMATIVA	4
CONCEPTO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	5
MARCO Y COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL	6
1. Arquitectura de Negocio (<i>Business Architecture</i>).....	7
2. Arquitectura de Datos (<i>Data Architecture</i>).....	8
3. Arquitectura de Aplicaciones (<i>Application Architecture</i>).....	9
4. Arquitectura Tecnológica (<i>Technology Architecture</i>).....	9
5. Arquitectura de Seguridad.....	10
6. Principios de Arquitectura.....	10
7. Metamodelo.....	11
8. Análisis de Brechas.....	11
9. Hoja de Ruta de Alto Nivel.....	11
10. Diagrama de Flujo.....	11
11. Interesados o Grupo de Interés.....	11
12. Estrategia de Uso y Apropiación.....	12
12.1. Objetivo.....	12
12.2. Grupo de valor a impactar.....	13
12.3. Metodología.....	13
12.4. Modalidad y Cronograma.....	13
13. Instrumentos de Levantamiento de Información.....	13
13.1. Revisión de documentos.....	13
13.2. Tallere, entrevista o secciones de trabajo con personal clave.....	13
13.3. Encuestas o sondeos.....	14
13.4. Registro en matrices y catálogos.....	14
13.4. ¿Qué uso se le da a esta información?.....	14
14. Guía Práctica para la Implementación de la Arquitectura Empresarial en Proyectos del Ministerio.....	14
14.1. ¿Cuándo Aplicar AE?.....	14
14.2. Flujo para la solicitud y validación de iniciativas de TI.....	15
14.3. Requisitos mínimos de una iniciativa con enfoque AE.....	15
14.4. Acompañamiento de la OTIC.....	16
DEFINICIONES	16



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

INTRODUCCIÓN

El Decreto 767 de 2022, establece los lineamientos generales y actualiza la Política de Gobierno Digital para Colombia, cuyo objetivo es el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.

Adicionalmente, establece la arquitectura como elemento estructural y habilitador de la política de gobierno digital. Cabe recalcar que el ciudadano y en general quienes interactúan con el Estado se constituyen en actores fundamentales para la construcción conjunta y la estructuración de los procesos y procedimientos requeridos para desarrollar trámites, prestar servicios, crear y desarrollar políticas y/o cuerpos normativos, entre otros.

OBJETIVO

Este documento guía establece el marco de análisis de la Arquitectura de TI para la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC), con el fin de fortalecer la planificación, el diseño y la implementación de soluciones tecnológicas alineadas con los objetivos estratégicos de la entidad.

Tiene dos objetivos principales:

- Comunicar el valor del análisis arquitectónico de TI como una herramienta para la toma de decisiones informadas, dirigida tanto a responsables técnicos como funcionales de la OTIC.
- Establecer principios, modelos y lineamientos que orienten la formulación y ejecución de proyectos tecnológicos, garantizando su alineación, eficiencia y sostenibilidad.

Esta guía busca unificar criterios técnicos en torno a la Arquitectura de TI, asegurar que las inversiones tecnológicas generen valor, y fomentar el cumplimiento de la normatividad vigente y las buenas prácticas en la gestión de TI dentro del Ministerio.

ALCANCE

Este documento cubre el análisis de la Arquitectura de Tecnologías de la Información (TI) de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC), alineado con los objetivos estratégicos institucionales, las necesidades tecnológicas del sector ambiental y los principios de desarrollo sostenible.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

Este análisis contempla las arquitecturas de dominio actuales (AS-IS) y objetivo (TO-BE), permitiendo establecer arquitecturas de solución, identificar brechas y proponer proyectos que respalden la toma de decisiones técnicas y estratégicas dentro de la OTIC.

Dentro de este alcance, cada ejercicio de análisis arquitectónico debe partir de la identificación de las principales necesidades, intereses y problemáticas actuales de la OTIC, seguido de un diagnóstico desde el estado actual (AS-IS) para comprender los retos y oportunidades existentes. A partir de ello, se definirá un estado objetivo (TO-BE) alineado con las prioridades de transformación digital, contribuyendo a la evolución continua y al fortalecimiento de la gestión tecnológica institucional.

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Este documento está destinado al uso general dentro de la entidad en lo relacionado con las Tecnologías de la Información, bajo la responsabilidad del rol de Arquitecto de Negocio y del Equipo de Arquitectura Empresarial, conformado por el Arquitecto Empresarial y el Líder de Estrategia.

NORMATIVA

Este documento tiene como base la normatividad y lineamientos establecidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial-MRAE-V3.0 del MinTIC, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida, la Política de Gobierno Digital Dec.767/22, y las regulaciones específicas del sector ambiental, tales como la Ley 99 de 1993 y la Ley 1753 de 2015. Igualmente, incorpora lineamientos para la gestión de TI en el Estado, así como las recomendaciones de la Política de Protección de Datos Personales y otras disposiciones.

Así mismo, este documento está sujeto a los lineamientos normativos y procedimentales establecidos en el “Proceso de arquitectura OTIC”, disponible para su consulta en el sistema integrado de gestión.

Desde la perspectiva motivacional la Arquitectura Empresarial, tiene como objetivo estructurar conceptualmente la estrategia de la entidad, a partir de las definiciones hechas por el MinAmbiente, en sus procesos de planeación estratégica. En este sentido, describe los componentes generando un panorama completo de los medios empleados para lograr los fines planteados por el Ministerio, direccionado por el Plan Nacional de Desarrollo e incluyendo la misión, visión, estrategias, tácticas y metas de la entidad, en el marco del Open Group y constituyéndose como una herramienta para construir planeación estratégica.



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

CONCEPTO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

La Arquitectura Empresarial (AE) es una disciplina fundamental que permite ordenar, articular y alinear estratégicamente todos sus componentes operativos y tecnológicos. Es una forma estructurada de entender y planificar la interacción de los elementos importantes, así:

- **Procesos de Negocio:** Cómo lleva a cabo sus funciones misionales
Ejemplo: La gestión de permisos, el monitoreo ambiental, la formulación de políticas, etc.
- **Información y los Datos:** Cómo se recolecta, organiza, gestiona y utiliza la información relevante y vital para la toma de decisiones.
Ejemplo: Bases de datos ambientales que consolidan información sobre calidad del aire, biodiversidad o recursos hídricos, utilizadas para generar reportes y apoyar la formulación de políticas
- **Aplicaciones y Sistemas:** Software y plataformas tecnológicas que soportan las actividades diarias y las funciones específicas del Ministerio.
Ejemplo: El Sistema de Información Ambiental (SIA) que gestiona trámites, reportes y consultas ciudadanas relacionadas con licencias ambientales.
- **Tecnología e Infraestructura:** Hardware, redes y servicios tecnológicos que permiten el funcionamiento de todas las aplicaciones y el acceso a la información.
Ejemplo: Servidores de almacenamiento, redes internas, estaciones de trabajo y servicios en la nube que soportan el correo institucional y las plataformas de gestión documental.

La implementación de la AE no es el objetivo final, sino una herramienta estratégica que proporciona beneficios tangibles, como:

- **Alineación Estratégica:** Asegura que cada iniciativa y proyecto tecnológico esté directamente vinculado con los objetivos misionales y estratégicos del Ministerio, garantizando que los recursos se inviertan en lo que realmente aporta valor.
- **Eficiencia Operacional:** Permite identificar redundancias y optimizar los procesos y sistemas existentes, mejorando la agilidad y reduciendo costos operativos.
- **Toma de Decisiones Informada:** Ofrece una visión integral, lo que facilita la evaluación del impacto de los cambios propuestos y la selección de las soluciones más adecuadas antes de su implementación.
- **Adaptabilidad y Coherencia:** Facilita la adaptación a nuevos requerimientos, normatividad (como las de MinTIC) y desafíos ambientales, al tiempo que mantiene la coherencia y la interoperabilidad entre los diferentes actores.
- **Fortalecimiento de la Interoperabilidad y la Colaboración:** Alineada con las políticas de MinTIC, la AE facilita la integración de sistemas y el intercambio de información tanto interno como



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

con otras entidades públicas y privadas, lo cual es fundamental para ecosistemas de datos ambientales más complejos.

- Gobernanza y Cumplimiento Normativo: Establece un marco claro para la gestión de activos de información y tecnológicos, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente y las políticas de seguridad de la información.
- Facilitador de la Innovación Sostenible: Partiendo de la arquitectura actual, se puede planificar e integrar nuevas tecnologías.

Con la AE se busca fortalecer el modelo de gestión por procesos y tecnológica para desarrollar capacidades de TI que le permitan brindar mejores servicios y atención a sus grupos de interés.

La prioridad es mejorar y optimizar el modelo de operación, identificar las partes interesadas, sus necesidades y preocupaciones para ser analizadas, dar alternativas de solución y abordar todas las integraciones y requerimientos de los procesos de la entidad.

MARCO Y COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

El Open Group Architecture Framework (TOGAF) es el estándar globalmente reconocido para el desarrollo y gestión de arquitectura empresarial. Proporciona un lenguaje común y un conjunto de herramientas que garantizan un enfoque consistente y estructurado.

Se trata de un marco adaptable que permite abordar las necesidades específicas de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC), alineado con los lineamientos establecidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) del MinTIC. Este enfoque proporciona una base estándar para el desarrollo, adopción, uso y mantenimiento de arquitecturas de TI, facilitando una gestión tecnológica coherente, eficiente y alineada con los objetivos institucionales.

TOGAF proporciona un vocabulario común, un método estructurado, una serie de formatos de referencia y recomendaciones adaptadas a distintos tipos de situaciones, así como elementos de gobierno que orientan la ejecución de este tipo de proyectos. Todo esto se desarrolla a través de una secuencia de pasos definidos que guían de manera sistemática el análisis, diseño, implementación y gestión de la arquitectura.

- Contexto o capacidad de la arquitectura: En esta fase se identifican y concretan las necesidades, oportunidades y problemáticas existentes. Como resultado, se elabora el presente documento guía, el cual servirá de insumo para orientar las acciones y decisiones en materia de arquitectura de TI.



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

- Definición de la arquitectura: Fase donde se analizan en mayor detalle el estado actual y futuro de la entidad a partir de los elementos encontrados en la iteración anterior, nivel de procesos, datos, aplicaciones, tecnología y seguridad.
- Planeación de la migración: En esta fase se genera el mapa de ruta identificando los proyectos que acompañarán la transformación digital.
- Gobierno: En esta fase se establece el modelo que permite acompañar la adopción del mapa de ruta planteado junto con un programa de gestión del cambio que acompañe a la entidad.

TOGAF estructura la arquitectura empresarial en cuatro dominios o arquitecturas interconectados, que representan diferentes perspectivas de la organización, ilustrados en su Método de Desarrollo de Arquitectura - ADM:



Ilustración 1 – Método de Desarrollo de Arquitectura – TOGAF

1. Arquitectura de Negocio (*Business Architecture*)

Este dominio define la estrategia, gobernanza, estructura y procesos clave y direcciona la operación para cumplir con la misión y los objetivos estratégicos. Es el punto inicial y el motor de cualquier arquitectura, dado que alinea las capacidades de la Entidad con sus metas.

Al ejecutar Arquitectura Empresarial, el primer dominio que se debe abordar es el de la **Arquitectura Institucional o de Negocio**, dado que es el fundamento con el cual se evidencian las necesidades de la entidad y los motivadores para iniciar este ejercicio.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

Esta Arquitectura orienta estratégicamente a las personas, los procesos y las inversiones, para que se generen cambios significativos que impulsen el fortalecimiento institucional en función de las necesidades de la estrategia y de la gestión.

El desarrollo de la arquitectura institucional se plantea sobre la base de los siguientes elementos fundamentales en la gestión de la Entidades públicas:

- Direccionamiento estratégico y planeación institucional.
- Servicios institucionales
- Capacidades institucionales
- Modelo de gestión institucional

Los anteriores conceptos se alinean con las dimensiones del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, así como con otros elementos de la gestión pública descritos allí.

ejemplo, misión, visión, políticas, objetivos, metas, estrategias, programas, resultados e indicadores.

2. Arquitectura de Datos (*Data Architecture*)

Este dominio describe la estructura de los activos de datos —tanto lógicos como físicos— y los recursos asociados a su gestión, permitiendo definir, organizar y administrar la información requerida para la toma de decisiones institucionales basadas en evidencia.

En el marco del procedimiento P-E-GET-17 "Gestionar la Arquitectura de Información", este dominio es responsabilidad de la OTIC y debe construirse en coherencia con la arquitectura institucional objetivo, pudiendo ser desarrollado antes, durante o inmediatamente después del diseño de la arquitectura de sistemas de información.

La Arquitectura de Información se centra en:

- **Identificación de fuentes de datos ambientales:** sensores, estaciones hidrometeorológicas, imágenes satelitales, reportes ciudadanos, entre otros.
- **Definición de modelos de datos conceptuales, lógicos y físicos:** como bases de datos de biodiversidad, catastro ambiental, monitoreo de calidad del aire, etc.
- **Gestión de metadatos:** para asegurar la calidad, trazabilidad y comprensión de la información institucional.
- **Estrategias de integración de datos:** interoperabilidad con entidades del sector ambiental y otros sistemas del Estado.
- **Gobernanza de datos:** para garantizar la seguridad, accesibilidad, disponibilidad y uso adecuado de la información.



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

Una arquitectura de información clara y bien estructurada es clave para generar conocimiento útil, facilitar el intercambio de información entre sistemas y asegurar la interoperabilidad dentro del sector ambiental.

3. Arquitectura de Aplicaciones (*Application Architecture*)

Este dominio proporciona una visual de las aplicaciones actuales y futuras, sus interacciones y su relación con los procesos de negocio del Ministerio, en otras palabras, define qué sistemas usamos y cómo interactúan entre sí.

La Arquitectura de Sistemas de Información permite a la **OTIC** planear, diseñar y gestionar de forma estructurada el ciclo de vida, las aplicaciones, plataformas y soportes tecnológicos que habilitan el cumplimiento de las funciones misionales, administrativas y de apoyo de la entidad. Este dominio orienta la identificación de las soluciones tecnológicas requeridas, su alineación con las necesidades institucionales y su integración con otros componentes de la arquitectura de TI. A su vez, facilita la toma de decisiones sobre adquisición, desarrollo, mantenimiento y retiro de sistemas de información, garantizando eficiencia, sostenibilidad y coherencia tecnológica

La Arquitectura de Sistemas de Información recibe como entrada las necesidades de sistematización en términos de necesidades de información, necesidades de los procesos y necesidades de la estrategia, identificados en la Arquitectura Institucional, describe el estado actual de la arquitectura de sistemas de información, el estado objetivo que permita satisfacer las necesidades identificadas, analizar las brechas existentes entre el estado actual y el estado objetivo y establecer la hoja de ruta que permita cerrar dichas brechas.

Desde la OTIC, se promueve la interoperabilidad, la reutilización de componentes tecnológicos y la estandarización de interfaces, conforme a las guías de interoperabilidad y seguridad del MinTIC. Estos principios permiten reducir la complejidad tecnológica, eliminar aplicaciones redundantes y asegurar que las soluciones implementadas habiliten de manera efectiva los procesos de negocio definidos por la entidad.

Este enfoque contribuye a una gestión eficiente, sostenible y alineada con la arquitectura institucional objetivo, facilitando la transformación digital del sector ambiental.

4. Arquitectura Tecnológica (*Technology Architecture*)

Este dominio describe la capacidad lógica de software y hardware requerida para soportar el despliegue de los servicios de negocio y aplicación. Establece la infraestructura ideal sobre la cual operarán los sistemas de la Entidad.

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 apalancen a través de capacidades de tecnología y servicios de tecnología, habilitando



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	 Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

a las entidades para garantizar su operación. 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.

La arquitectura de tecnología recibe como entrada las necesidades de los sistemas de información y las definiciones de la arquitectura de seguridad y describe el estado actual de la arquitectura tecnológica, el estado objetivo que permita satisfacer las necesidades identificadas y analizar las brechas existentes entre el estado actual y el estado objetivo.

Esta Arquitectura involucra la selección y gestión de la infraestructura de TI (servidores físicos y virtuales, redes, almacenamiento), la adopción de soluciones de nube (pública, privada, híbrida) según los lineamientos de MinTIC, la implementación de medidas de ciberseguridad (firewalls, IDS/IPS, gestión de identidades), la definición de plataformas de desarrollo y la gestión de la conectividad. Este dominio asegura que el Ministerio tenga una infraestructura robusta, segura y escalable para soportar todas sus operaciones tecnológicas

5. Arquitectura de Seguridad

La arquitectura de seguridad contiene una visión equilibrada del riesgo, las consecuencias negativas se mantienen a un nivel aceptable y se aprovechan al máximo las oportunidades. El enfoque impulsado es clave para esta arquitectura, dado que, los motivadores institucionales ofrecen el contexto para evaluaciones de riesgo; definen si es necesario el cumplimiento de algún marco de control y justifican la necesidad de medidas de seguridad.

Una arquitectura de seguridad no existe de forma aislada. Es parte de la organización. Se basa en la información institucional, ya que produce información que debería ser utilizada por todos los dominios. Ésta es la razón por la que resulta beneficiosa una estrecha integración de la arquitectura de seguridad y la arquitectura empresarial.

6. Principios de Arquitectura

Es una regla duradera que guía la definición de la Arquitectura Empresarial de la Entidad y que gobierna la arquitectura de las soluciones a implementar por cada dominio de AE, con características que siguen las buenas prácticas de la disciplina y de la Industria a nivel mundial.

- **Entendibles:** Los principios deben ser lo suficientemente claros y sin ambigüedades de tal manera que su comprensión sea fácil.
- **Robustos:** Un principio debe ser preciso para soportar las decisiones en situaciones complejas. De igual manera, debe facilitar las decisiones sobre los dominios de arquitectura y sus definiciones, siendo un instrumento habilitador en la generación de políticas y estándares.



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

- **Completos:** Se debe definir cada principio potencialmente importante que gobierne la gestión de la información y la tecnología para la organización.
- **Consistentes:** Los principios deben ser coherentes entre ellos, en el sentido que la aplicación de un principio no es contradictoria a la aplicación de otro principio. Debe evitar malinterpretaciones o ser confundido con otro similar, con una política o con estándares, esto para garantizar su adherencia.
- **Estables:** Los principios deben ser duraderos y capaces de acoplarse a los cambios.

7. Metamodelo

Un elemento diferenciador de la metodología está relacionado con el metamodelo, o modelo idealmente automatizado que permite que, el modelamiento de los elementos de alto nivel de la Arquitectura Empresarial empiece a tener vida y no queden sólo en papel o documentos virtuales, para que posteriormente en la siguiente iteración sean susceptibles de gestión.

8. Análisis de Brechas

Basados en la identificación de los elementos del metamodelo y los pasos de alineamiento en la Arquitectura Actual (As-Is) y la arquitectura futura (To-Be), se identifican en tres tipos las principales brechas para todos los dominios de la AE:

- Brechas resultado del alineamiento del As-Is (Arquitectura Base).
- Brechas resultado de comparar el As-Is y el To-Be (Arquitectura futura o Target).
- Brechas relacionadas con la operación del negocio

9. Hoja de Ruta de Alto Nivel

La transición de la Arquitectura Actual (As-Is) a la arquitectura en estado futuro (To-Be), se logra con el cierre de las brechas identificadas a través de acciones, agrupadas en proyectos, planes y programas que sustentan la Hoja de Ruta (Road Map) consolidada de los dominios.

10. Diagrama de Flujo

Para una descripción detallada del flujo de actividades, los responsables, insumos y salidas asociadas a la Etapa 1: Análisis de la Arquitectura de TI, se recomienda consultar el procedimiento **P-E-GET-12** “Gestionar Proyectos de TI”, disponible en el Sistema Integrado de Gestión de la entidad.

Dicho documento contiene el diagrama correspondiente y detalla cada paso del proceso, garantizando una comprensión integral del desarrollo de esta etapa.

11. Interesados o Grupo de Interés

La gestión de las partes interesadas (o *stakeholders*, por su término en inglés), se considera un componente clave para el desarrollo exitoso de un ejercicio de arquitectura empresarial.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

En este sentido, se entenderá como “parte interesada” o “*stakeholder*” a aquellos colaboradores de MinAmbiente que pueden:

1. Afectar - Influencia directa
2. Verse afectados – Recibir un impacto
3. Percibirse afectados - Considerar que reciben un impacto por el desarrollo de AE.

Para la gestión de las partes interesadas, se deben considerar tres (3) acciones específicas:

1. Identificación y caracterización de alto nivel
2. Determinación de su nivel de influencia e interés
3. Determinación del enfoque de la gestión



4. Ilustración 2 - Grupos de interés de MinAmbiente

12. Estrategia de Uso y Apropiación

A continuación, se mencionan los mecanismos para generar los elementos de formación requeridos por el ejercicio AE. Este planteamiento considerará lo establecido por la OTIC en su procedimiento P-E-GET-16 Gestionar el uso y apropiación de TI, las competencias requeridas por los grupos de valor de la entidad para el desarrollo de sus funciones en el marco de sus competencias y como consecuencia de dicho ejercicio.

En cumplimiento de los lineamientos de MRAE.v3, para el habilitador de Estrategia de Uso y Apropiación, se indica la siguiente base, la cual se debe desarrollar de acuerdo con lo establecido por OTIC en el componente de Uso y Apropiación:

12.1. Objetivo

Definir los lineamientos y políticas para ejecutar los mecanismos de formación requeridos por el ejercicio de AE.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

12.2. Grupo de valor a impactar

Las áreas de interés relacionadas con los procesos misionales. La estructura de las sesiones estará enfocada a desarrollar las capacidades requeridas en cada fase del ejercicio AE. Así también, la formación estará determinada por el segmento y a las áreas impactadas, realizando invitación a la participación en alianza con la oficina de comunicaciones de la entidad.

12.3. Metodología

El desarrollo de los contenidos para formación responderá a las necesidades identificadas en el ejercicio y estarán orientadas a maximizar la autonomía de la entidad en materia de AE.

12.4. Modalidad y Cronograma

El cronograma, para cada ejercicio de AE debe ser específico y orientado a la Socialización de resultados y gestión del cambio, acordado entre las partes funcional y técnica de cada proyecto.

13. Instrumentos de Levantamiento de Información

A continuación, se describen los diferentes instrumentos utilizados para la recolección de información para el desarrollo del ejercicio de Arquitectura Empresarial.

Estos instrumentos están estandarizados para que su aplicación pueda efectuarse de forma transversal en los diferentes frentes o dominios del ejercicio: misional, datos e información, aplicaciones, tecnología, seguridad y uso y apropiación. Dichos instrumentos se dividen en varios tipos dependiendo del mecanismo, momento y metodología aplicada y serán utilizados según se considere su pertinencia:

13.1. Revisión de documentos

Como resultado del levantamiento, se revisan los registros, evidencias y documentos obtenidos y se analizan transversalmente entre los dominios, entendiendo que la información de los procesos, para esto se tiene acceso a la información obtenida a través de los requerimientos y almacenada en los repositorios institucionales.

La información resultante de esta revisión puede generar nuevos requerimientos para ampliación u obtención de evidencias. Los resultados de esta revisión se verán como información plasmada en los diferentes entregables del proyecto.

13.2. Talleres, entrevista o sesiones de trabajo con personal clave

Para obtener información adicional, validar actualización documental y realidad operativa, o en caso de necesidad de ampliación de cualquier información, acorde a las necesidades del proyecto se realizan talleres, entrevistas o sesiones de trabajo con las personas clave del



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

de acuerdo con la temática y paulatinamente ir consolidando la información para describir los diferentes estados de la Arquitectura. Algunos ejemplos son:

- Sesiones de trabajo según se requiera por cada frente de arquitectura entre los arquitectos y el personal clave para cada dominio, de acuerdo con la matriz de interesados.
- Sesiones semanales de integración, según se requiera con todos los dominios y los arquitectos, para realizar alineaciones y evaluaciones transversales de los diferentes temas.
- Otros Talleres, entrevistas o solicitudes especiales, se gestionan a demanda, acorde a la evolución del trabajo de arquitectura.

13.3. Encuestas o sondeos

En algunos casos, debido al tipo de información, se diseñan sondeos a través de encuestas y formularios, para obtenerla.

13.4. Registro en matrices y catálogos

La información recolectada una vez es caracterizada, se registra en matrices y catálogos definidos por el equipo de arquitectura de la OTIC. Las descripciones de estas matrices y catálogos se encuentran en el documento del Metamodelo para cada dominio de la arquitectura y servirán como mecanismo para documentar el levantamiento de información inicial y posteriormente como mecanismos para documentar las diferentes transiciones de la arquitectura y son entregables estipulados por el proyecto.

13.4. ¿Qué uso se le da a esta información?

Todo lo recolectado alimenta directamente los entregables del proyecto de Arquitectura Empresarial y apoya la identificación, priorización y estructuración de la Arquitectura Empresarial de una entidad, una temática ambiental o un tema específico, las cuales se materializan a través de una hoja de ruta (como en el caso de un PETI o de un Documento de Dominio de Arquitectura Empresarial) o para casos puntuales, en una iniciativa de TI.

14. Guía Práctica para la Implementación de la Arquitectura Empresarial en Proyectos del Ministerio

14.1. ¿Cuándo Aplicar AE?

Todo proyecto o iniciativa que:

- Implique desarrollo o adquisición de tecnología.
- Cambie significativamente procesos misionales o de apoyo.
- Requiera integración o interoperabilidad entre sistemas.
- Esté alineado con la transformación digital institucional.
- Requiera de la implementación de una tecnología 4RI (Cuarta revolución industrial)



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

14.2. Flujo para la solicitud y validación de iniciativas de TI

El flujo para la solicitud de una iniciativa de TI se encuentra definido en el procedimiento **P-E-GET-12** Gestionar proyectos de TI, específicamente en su etapa “Establecer la Arquitectura Empresarial” y se materializa a través del diligenciamiento del Formato **F-E-GET-11** Ficha resumen de iniciativa de TI a través de la Plataforma de gestión y mesa de asistencia.

A partir de esta entrada, el equipo de Arquitectura Empresarial realiza el análisis correspondiente, verificando la alineación con la Arquitectura Empresarial institucional. Este análisis contempla la coherencia con los dominios de negocio, datos, aplicaciones, tecnología y seguridad. Asimismo, se identifican oportunidades de retroalimentación y se aplican los ajustes necesarios, en caso de ser requeridos.

Finalmente, se evalúa a través de Mesa Técnica de Iniciativas e se da aval técnico y priorización como proyecto.

Nota:

Se debe contar con el apoyo del equipo OTIC desde la formulación de la iniciativa previos compromisos contractuales o de cooperación.

14.3. Requisitos mínimos de una iniciativa con enfoque AE

Toda iniciativa que pretenda ser evaluada y gestionada por la OTIC, debe cumplir con requisitos mínimos que permitan su análisis bajo el enfoque de Arquitectura Empresarial (AE) y su posible incorporación posterior al portafolio de proyectos de TI. Estos requisitos se establecen conforme al procedimiento vigente, y son los siguientes:

- Descripción clara de la necesidad y su vínculo con objetivos estratégicos institucionales y/o sectoriales.
- Identificación de los procesos afectados o involucrados.
- Insumos disponibles: documentación de procesos actuales, sistemas involucrados, datos requeridos, actores clave y contexto institucional, conforme a la Política de Conceptualización de Iniciativas del Procedimiento **P-E-GET-12** Gestionar Proyectos de TI.
- Estimación de costos de implementación y sostenimiento futuro.
- Radicación formal de la iniciativa a través de la Plataforma de Gestión y Mesa de Asistencia, acompañada de la Ficha resumen de iniciativa de TI (F-E-GET-11).
- Participación y compromiso del área funcional solicitante, quien deberá asumir la responsabilidad del liderazgo del proyecto y su sostenimiento.
- Compromiso con la disponibilidad de recursos humanos, financieros y logísticos necesarios, incluyendo los estudios de mercado y la garantía de sostenibilidad, conforme a las políticas de Estimación de Costos, Garantía de Recursos Financieros y Elaboración de Documentos Contractuales.



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

14.4. Acompañamiento de la OTIC

Posterior a la radicación de la ficha de iniciativa, el equipo de AE podrá:

Asesorar la formulación desde el inicio.

Participar en talleres para levantamiento de información siempre y cuando se requiera apoyo tecnológico.

Generar o revisar artefactos arquitectónicos.

Validar técnicamente el cumplimiento del marco AE desde lo planteado en los procesos de la OTIC.

El equipo de AE de la OTIC está constituido por los líderes de dominio delegados por la jefatura OTIC, contando con representación de los dominios: Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación, Seguridad de la Información y aquellos delegados para el equipo de Arquitectura Empresarial de la OTIC.

DEFINICIONES

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Arquitectura Empresarial (sigla AE)	Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dominios, 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.
Arquitectura de Negocio	El dominio de arquitectura misional contiene los elementos para orientar a las entidades en la definición de la arquitectura misional o de negocio a partir de la documentación del modelo de intención y el modelo operativo de la entidad e identificación.
Herramienta de Gestión	Software para gestión de servicios de TI en el que se registran los requerimientos, incidentes, cambios, problemas, configuraciones y demás situaciones relacionadas con Tecnologías de la Información.
Mesa de Trabajo - MDT	Espacio conversacional donde se reúnen los involucrados, cuyo propósito es compartir resultados de las actividades acordadas para



SC-2000142



SA-2000143

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GUIA MARCO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	
	Proceso: Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información	
Versión: 1	Vigencia: 23/7/2025	Código: G-E-GET-48

	lograr los objetivos propuestos, discutir situaciones específicas, tomar decisiones de proyecto, aclarar dudas, entre otras.
Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE)	El MAE permite que las entidades públicas apliquen un enfoque de arquitectura empresarial para fortalecer las capacidades institucionales requeridas para prestar servicios a los usuarios de cada entidad mediante el uso adecuado de las TIC.
Nivel de madurez	Grado de mejoramiento de procesos a través de un grupo predefinido de áreas de proceso en el cual las metas han sido cumplidas.
Proceso de Arquitectura Empresarial	Consiste en una serie de fases (actividades y resultados) junto con sus iteraciones que permiten definir y guiar la materialización de la capacidad de la institución para crear y mantener actualizada su Arquitectura Empresarial.
Repositorio de Arquitectura Empresarial	Habilitador tecnológico que permite almacenar toda la información y los artefactos producto de los ejercicios de AE.

