

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

SANTA MARTA. FEBRERO 2022

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	4
2. OBJETIVO	4
3. ALCANCE	4
4. TERMINOS Y DEFINICIONES	4
5. ACERCAMIENTO A LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	5
6. ARQUITECTURA EMPRESARIAL DE GOBIERNO.....	7
7. ARQUITECTURA EMPRESARIAL GOBERNACIÓN	7
7.1 Estructura organizacional de la entidad, del área de tecnologías y sistemas de información.....	7
7.2 Mapa de Procesos.....	9
7.3 Modelo de Arquitectura Empresarial GOBERNACIÓN	13
7.4 Dominio de Planeación de la Arquitectura	16
7.5 Dominio de la Arquitectura Misional	18
7.6 Arquitectura de la Entidad (Negocio).....	24
7.7 Dominio de Arquitectura de Información	25
7.8 Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información	36
7.9 Dominio de Arquitectura Infraestructura Tecnológica	42
7.10 Dominio de Uso y Apropriación de la Arquitectura	44
7.11 Dominio de Arquitectura de Seguridad.....	45
8. ARQUITECTURA EMPRESARIAL SECTORIAL.....	47
9. MARCO LEGAL.....	50
10. REQUISITOS TÉCNICOS.....	52
11. BIBLIOGRAFIA.....	52
13. RESPONSABLE DEL DOCUMENTO	53

ARQUITECTURA
EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Índice de Tablas

Tabla 1 Roles Equipo de Arquitectura	21
Tabla 2 Relación de aplicaciones de acuerdo con la clasificación de la información.....	30
Tabla 3 Flujos de Información	33
Tabla 4 Servicios de Información	34
Tabla 5 Clasificación y Priorización.....	40
Tabla 6 Descripción Alineación Objetivos - Sistemas Estratégicos	41
Tabla 7 Alineación Objetivos - Sistemas Estratégicos.....	41
Tabla 8 Criterios Estado Sistemas-Aplicaciones.....	41
Tabla 9 Marco Legal	50

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Dominios de la Arquitectura Empresarial	6
Ilustración 2 Organigrama	8
Ilustración 3 Estructura funcional del Área de Tecnologías y Sistemas de Información.....	9
Ilustración 4 Mapa de Procesos	10
Ilustración 5 Identificación partes interesadas.....	11
Ilustración 6. Alineación Estrategias TI Vs. Objetivos Estratégicos Institucionales.....	13
Ilustración 7 Modelo de Arquitectura Empresarial en la estructura de la Política de Gobierno Digital	14
Ilustración 8 Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial.....	14
Ilustración 9 Dominios del Modelo de Arquitectura Empresarial	15
Ilustración 10 Planeación de Arquitectura	16
Ilustración 11 Plan de trabajo PETI.....	17
Ilustración 12 Arquitectura de la Entidad (Negocio)	18
Ilustración 13 Procesos - Modelos Información	19
Ilustración 14 Esquema Planeación Estratégica Institucional.....	20
Ilustración 15 Matriz DOFA	20
Ilustración 16 Criterios priorización de proyectos.....	22
Ilustración 17 Evolución de la Arquitectura	23
Ilustración 18 Propuesta Conceptual AE GOBERNACIÓN.....	23
Ilustración 19 AE Arquitectura Organizacional - Referencia.....	25
Ilustración 20 Mapa de Información	29
Ilustración 21 Flujo del Catálogo de Componentes de Información	35
Ilustración 22 Arquitectura de la Información	36
Ilustración 23 AE Arquitectura de Datos – Referencia	37
Ilustración 24 Entidades Datos Alto Nivel	38
Ilustración 25 Arquitectura de datos y aplicaciones.....	39
Ilustración 26 Arquitectura de aplicaciones.....	39
Ilustración 27 AE Arquitectura de Aplicaciones - Referencia	41
Ilustración 28 Entidades de Aplicaciones Alto Nivel.....	42
Ilustración 29 Esquema Referencia para Arquitectura Tecnológica.....	43
Ilustración 30 AE Arquitectura Tecnológica - Referencia	43
Ilustración 31 AE Dominio de Uso y Apropiación - Referencia	44
Ilustración 32 AE Arquitectura Seguridad - Referencia	46
Ilustración 33 Integración Sector Presidencia	47
Ilustración 34 Cumplimiento del Sector con respecto a puntaje máximo.....	48
Ilustración 35 Cumplimiento porcentual del Sector con respecto a puntaje máximo	49
Ilustración 36 Comparativo del Sector con respecto a puntaje máximo.....	49

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

1. INTRODUCCION

La transformación digital es la manifestación de cómo todas las organizaciones se están actualizando y mejorando sus procesos, para prestar un mejor servicio al ciudadano y adquirir nuevas competencias apalancadas en la tecnología, cambiando la manera como los ciudadanos se relacionan con el Estado; desarrollando procesos necesarios para el crecimiento económico y social.

La arquitectura empresarial para la Gobernación del Magdalena describe una propuesta bajo el Marco de Gobierno Digital y la Política de Transformación Digital, junto con la metodología establecida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y TOGAF.

2. OBJETIVO

Construir e ilustrar el modelo inicial de la Arquitectura Empresarial (AE) para la Entidad, basado en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial MRAE, metodología desarrollada por el MINTIC, que trata de alinear la gestión de tecnologías de la información con las estrategias de Gobierno Digital de las Entidades y el Estado, tomando como referencia la metodología TOGAF.

3. ALCANCE

El alcance de este documento es elaborar un modelo inicial de la Arquitectura Empresarial AE para la GOBERNACIÓN, el cual se inicia con una exploración y diagnóstico que ayude a validar el cumplimiento del Marco de Referencia contemplando sus dominios e integrando la estrategia de Gobierno Digital.

4. TERMINOS Y DEFINICIONES

Arquitectura Empresarial: Representación de los componentes, procesos, tecnologías y políticas de la organización.

Metodología TOGAF: The Open Group Architecture Framework (TOGAF) es un esquema de Arquitectura Empresarial (AE) desarrollado por los miembros de Open Group que se utiliza para desarrollar una gran variedad de arquitecturas empresariales.

Arquitectura TI: Es un modelo desarrollado por MINTIC para la alineación de la tecnología con la estrategia de las Entidades.

Arquitectura del Negocio: define la estrategia, gobernabilidad, estructura y procesos del negocio.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Arquitectura de datos: Describe la estructura lógica y física de los datos de la organización y la administración de los recursos.

Arquitectura de datos y aplicaciones: inventario de relaciones de datos, aplicativos y sistemas de información relaciones con los procesos de la Entidad.

Arquitectura de Tecnología: capacidades, software, aplicaciones, datos, hardware e infraestructura en general que soportan los servicios de la Entidad.

Gestión Integral de Residuos: Conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a las basuras y residuos producidos, el destino global más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

RAEE: Residuo de aparatos eléctricos y electrónicos

PETI / PETIC: Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

BPM (Business Process Management): disciplina o enfoque disciplinado orientado a los procesos de negocio, pero realizando un enfoque integral entre procesos, personas y tecnologías de la información.

MDM (Master Data Management): permite a una organización relacionar todos sus datos críticos con un solo archivo llamado archivo maestro.

MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

MSPI: Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

5. ACERCAMIENTO A LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Las Entidades de Gobierno y en especial en el Sector Territorial, tienen procesos cada vez más exigentes y complejos para el desarrollo de sus actividades y la atención al ciudadano, por lo que necesitan fortalecerlos y para esto deben estar apalancados en plataformas tecnológicas que soporten los procesos de negocio de manera amigable y flexible con el fin de favorecer el uso y el aprovechamiento de la tecnología.

Con el fin de lograr este acercamiento y entendimiento de la Entidad se desarrolla un ejercicio inicial de Arquitectura Empresarial AE y se adoptara una visión muy rápida de los procesos de negocio, los sistemas de información, la información y la infraestructura tecnológica.

Según la definición presentada por Lankhorst *et al.* (2005) “[l]a arquitectura empresarial es un conjunto coherente de principios, métodos y modelos que se utilizan en el diseño y la realización a

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

nivel empresarial de la estructura organizacional, los procesos de negocio, los sistemas de información y la infraestructura”.

En los últimos años, se ha evidenciado en diversas organizaciones públicas y privadas, la separación de la tecnología y los procesos de negocio estratégicos, generalmente las áreas de tecnología se vienen concibiendo como áreas netamente operativas, de soporte o de servicios de TI, restándole la importancia estratégica para la generación de valor, la modernización y transformación de la Entidad, además de generar ventajas competitivas; dejándole como única responsabilidad el mantener los servicios básicos de tecnología que hoy en día son obvios en cualquier organización y que se pueden tercerizar en cualquier momento. Sumado a esto, se tiene el gran requerimiento y demanda de recursos técnicos, económicos y humanos que demanda la implementación de las plataformas tecnológicas, su mantenimiento y sostenimiento.

La arquitectura empresarial enseña la manera como las organizaciones o entidades seleccionan, implementan, operan sus plataformas para administrar la información, alineado y dando soporte a los procesos propios del negocio/entidad.

Existen algunos marcos o metodología de trabajo, con sus respectivas metodologías, que se sirven de herramienta para este tipo de estudios, entre ellos se encuentran:

- **TOGAF** The Open Group Architecture Framework
- **Zachman framework** (Esquema de IBM de los años 80)
- **DoDAF** (United States Department of Defense Architectural Framework)
- **FEAF** (United States Office of Management and Budget Federal Enterprise Architecture)
- **MODAF** (United Kingdom Ministry of Defence Architectural Framework)
- **AGATE** (French Délégation Générale pour l'Armement Atelier de Gestion de l'ArchiTecture des systèmes d'information et de communication)
- **Service-Oriented Modeling Framework (SOMF)** (Methodologies Corporation enterprise modeling framework)
- **OBASHI** (The OBASHI Business & IT methodology and framework)

La metodología más común en nuestro medio es TOGAF, que contempla básicamente 4 componentes, que se muestran en la ilustración 1.



Ilustración 1 Dominios de la Arquitectura Empresarial

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Como resultado de este análisis, desde hace algunos años se viene estudiando esta situación para cambiar la forma como se conciben y relacionan las áreas de tecnología y las de negocio, eliminando la brecha, acercando y alineando sus necesidades para mejorar los resultados de las organizaciones a través del uso y aprovechamiento de la tecnología. Para esto, se han desarrollado algunas metodologías para diagnosticar, evaluar y modelar las organizaciones con fin de hacer visible cómo deben articularse estas áreas. En este ejercicio se ha tomado como referencia la metodología de TOGAF, de manera práctica y esencial, sin abordarla en profundidad dada la complejidad de esta y que la Entidad no cuenta con el recurso humano experto en el tema.

Para el estudio se tiene que la metodología cuenta con 4 dominios, como se mencionó anteriormente, donde se abordan con el aprendizaje entregando los resultados con el estudio y la práctica sobre la Entidad.

6. ARQUITECTURA EMPRESARIAL DE GOBIERNO

El modelo de Arquitectura Empresarial de Gobierno, se viene trabajando de manera tangencial por el MinTIC, desarrollando e implementando una política de modernización de las Entidades, denominada Gobierno Digital, que parte de las premisas de que la alta dirección conoce y aborda estos temas con suficiencia e interés y que en las entidades, sus procesos están modelados, actualizados eficientemente, además que cuentan con las herramientas y los recursos para esta transformación; situación que no es una realidad en la mayoría de las Entidades y que compromete el resultado de la política por la falta de preparación, recursos y las diferentes versiones e interpretaciones de la Política.

7. ARQUITECTURA EMPRESARIAL GOBERNACIÓN

7.1 Estructura organizacional de la entidad, del área de tecnologías y sistemas de información

El Organigrama de la estructura DE LA Gobernación del Magdalena, creado mediante

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Ilustración 2 Organigrama

La Oficina de Tecnologías de Información es una dependencia de la Oficina Asesora de Planeación, que contribuye a la gestión del equipo de trabajo, de acuerdo con la especificidad y especialidad de las funciones.

1. Impartir los lineamientos en materia tecnológica para definir políticas, estrategias y prácticas que soporten la gestión del Sector.
2. Garantizar la aplicación de los estándares, buenas prácticas y principios para el suministro de la información a cargo de las entidades del Sector.
3. Preparar el plan estratégico de tecnologías de la información.
4. Aplicar los lineamientos y procesos de arquitectura tecnológica de la Gobernación del Magdalena en materia de software, hardware, redes y telecomunicaciones, acorde con los parámetros gubernamentales para su adquisición, operación, soporte especializado y mantenimiento.
5. Asesorar al Departamento en la definición de los estándares de datos de los sistemas de información y de seguridad informática.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

6. Impartir lineamientos tecnológicos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información de la Entidad y la interoperabilidad de los sistemas que la soportan, así como el intercambio permanente de información.
7. Elaborar el mapa de información sectorial e institucional que permita contar de manera actualizada y completa con los procesos de producción de información del Sector y del Departamento, en coordinación con las dependencias de la entidad.
8. Promover aplicaciones, servicios y trámites en línea para el uso de los servidores públicos, ciudadanos y otras entidades, como herramientas para una mejor gestión.
9. Implementar las políticas aprobadas por el Comité de la Seguridad de Información y de la Plataforma Tecnológica del Departamento, definiendo los planes de contingencia y supervisando su adecuada y efectiva aplicación.
10. Diseñar estrategias, instrumentos y herramientas con aplicación de tecnologías de la información y las comunicaciones para brindar de manera constante y permanente un buen servicio al ciudadano.
11. Participar en el seguimiento y evaluación de las políticas, programas e instrumentos relacionados con la información pública.
12. Prestar el soporte técnico básico o de primer nivel a los usuarios internos del Departamento garantizando el adecuado funcionamiento de la infraestructura tecnológica base.
13. Apoyar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional
14. Aplicar métodos y procedimientos de control interno que garanticen la calidad, eficiencia y eficacia en la gestión y operación de la dependencia a su cargo.
15. Las demás que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

La estructura funcional de la Oficina de Tecnologías de Información se observa en la siguiente figura:



Ilustración 3 Estructura funcional de la Oficina de Tecnologías de Información

7.2 Mapa de Procesos

El proceso de tecnología está inscrito en el mapa de procesos de la Entidad, dando cumplimiento a la normatividad vigente, así como a los estándares como MIPG, MECI 1000:2014, NTCGP1000:2009, ISO 9001:2008. De acuerdo con esta estructura se cuenta con el siguiente mapa de procesos:

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado Tecnología de Información y Comunicaciones

Código

Versión

1.0



Ilustración 4 Mapa de Procesos

Adicionalmente, con la entrada en vigencia del **Decreto 415 de 2016** "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.", estableciendo lo lineamientos para el fortalecimiento e implementación de la figura de Director de Tecnologías y Sistemas de Información <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14751.html>; el requerimiento establecido en la norma conforme a establecer el proceso de Tecnología y Sistemas de Información como un proceso estratégico de acuerdo con el "**Artículo 2.2.35.4. Nivel Organizacional**. Cuando la entidad cuente en su estructura con una dependencia encargada del accionar estratégico de las Tecnologías y Sistemas de la Información y las Comunicaciones, hará parte del comité directivo y dependerán del nominador o representante legal de la misma."; teniendo en cuenta la relevancia que representa y del ejemplo como la primera Entidad de Gobierno.

Usuarios Clientes

Para la realización de este ejercicio, se parte de la identificación y relacionamiento actual de los servicios de tecnología entregados por la Oficina de Tecnologías de Información de la GOBERNACIÓN, orientados y suministrados a las partes interesadas internas o externas *Stakeholders*, identificando y agrupando cuatro clientes:

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado

Tecnología de Información y Comunicaciones

Código

Versión

1.0

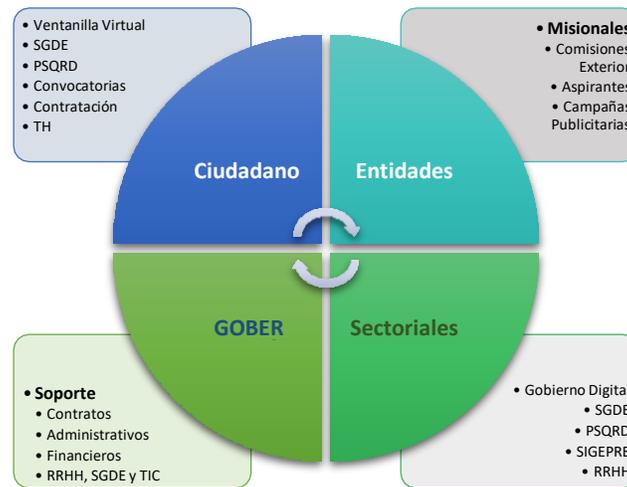


Ilustración 5 Identificación partes interesadas

Al Ciudadano: Se agrupan servicios básicos entregados a través de la página WEB, para cualquier ciudadano interesado.

A las Entidades de Gobierno: Lo conforman 3 trámites transversales para todas las Entidades de Gobierno a nivel nacional, y un servicio para los ciudadanos.

Al Sector: Como parte del direccionamiento, se tienen unas herramientas por cada Entidad que tienden a estandarizarse y unificarse de acuerdo con la política sectorial del DEPARTAMENTO.

A la GOBERNACIÓN: Se tienen identificados algunos productos de soporte que apoyan a la Entidad en el desarrollo de las funciones administrativas

Como factor importante para el análisis de la situación actual, se encuentra la identificación de los líderes de los procesos o stakeholders, quienes establecen la demanda de servicios para atender sus procesos y funciones, de acuerdo con sus necesidades.

Institucionales

- El Gobernador del Departamento
- El jefe de la Oficina de Tlc
- Los Asesores y sus equipos
- Las Secretarías y sus equipos
- Todas las dependencias asociadas jerárquicamente en los diferentes niveles.

Coordinación

- El Gobernador

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

- La Secretaría General
- El jefe la Oficina de Tecnologías de Información y de las

Oficinas TIC de las Alcaldías y oficinas descentralizadas

- Organismos de control
- Otras Entidades

Comunidad Internacional

- Estados
- Diplomáticos
- Organismos Internacionales

Grupos Sensibles

- Víctimas
- Sindicatos
- ONGs
- Gremios
- Universidades
- Medios de comunicación

Ciudadanos

Alineación de los objetivos institucionales con las estrategias de TI

Como parte del análisis y diagnóstico de las necesidades de la Entidad, se ha realizado el relacionamiento o mapeo entre los objetivos institucionales, las dependencias y las estrategias definidas en el PETI, con el fin de articular la demanda de servicios generales y específicos de acuerdo con los componentes transversales de tecnología que apoyan la gestión

Objetivos Estratégicos Institucionales

El siguiente diagrama ilustra la forma de como los objetivos estratégicos institucionales están soportados por las estrategias de Tecnología, en donde se refleja la alineación de esta con la organización.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado

Tecnología de Información y Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Objetivos Estratégicos Institucionales

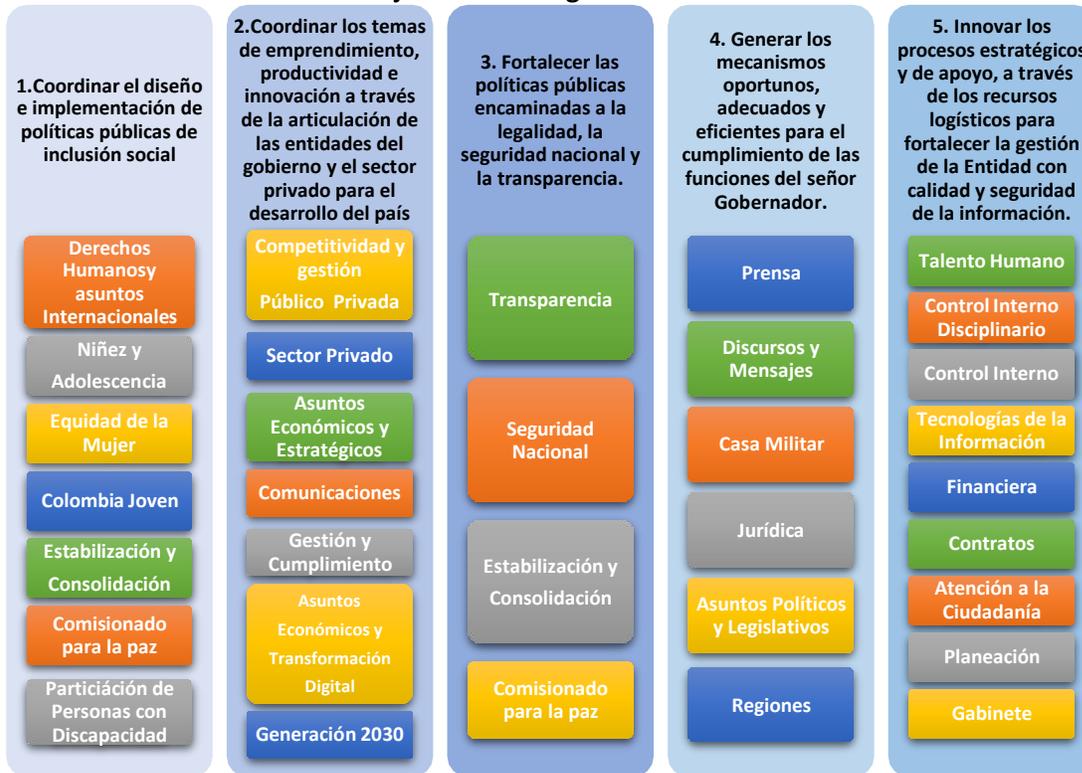


Ilustración 6. Alineación Estrategias TI Vs. Objetivos Estratégicos Institucionales

7.3 Modelo de Arquitectura Empresarial GOBERNACIÓN

Con la actualización y liberación del MAE.G.GEN.01 documento maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial que se convierte en un instrumento habilitador para la implementación de la política de Gobierno Digital para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, para proveer servicios ciudadanos digitales de confianza y calidad.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado

Tecnología de Información y Comunicaciones

Código

Versión

1.0

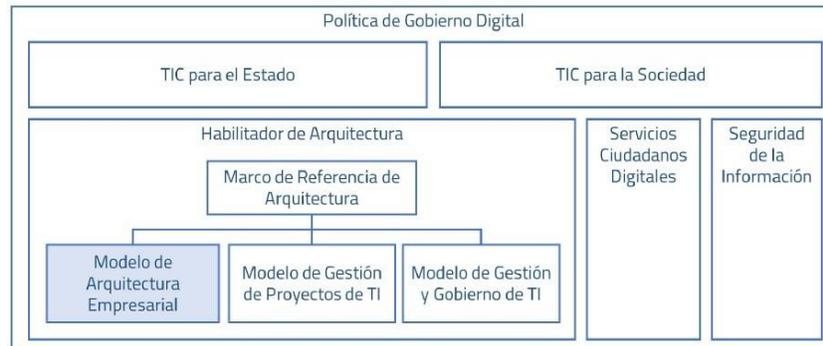


Ilustración 7 Modelo de Arquitectura Empresarial en la estructura de la Política de Gobierno Digital

Es importante precisar que el Modelo de Arquitectura Empresarial MAE es de referencia para la actualización del primer ejercicio de Arquitectura, de acuerdo con lo establecido por MINTIC, las Entidades pueden realizar su ejercicio de Arquitectura incluyendo otras metodologías y/o complementando este marco de referencia.

Elementos del Modelo de Arquitectura Empresarial

Para esto se definió una estructura del modelo de arquitectura empresarial, que integra los diferentes componentes que apalancan la Política de Gobierno Digital y la Transformación Digital cuya estructura articula los componentes de acuerdo con el documento MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial que se presentan a continuación:

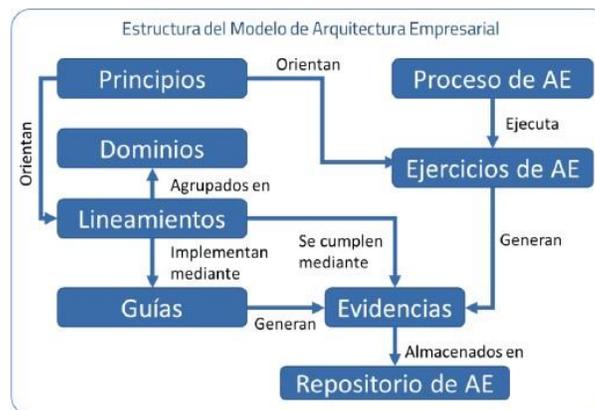


Ilustración 8 Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial

Principios

Son reglas de alto nivel que direccionan los lineamientos definidos en el modelo de arquitectura empresarial y se deben tener en cuenta para la toma de decisiones durante la ejecución de los ejercicios de arquitectura empresarial a nivel institucional, sectorial y territorial.

- Excelencia del servicio al ciudadano
- Costo / Beneficio

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

- Racionalización
- Estandarización
- Interoperabilidad
- Co-Creación
- Calidad
- Seguridad Digital
- Sostenibilidad
- Neutralidad tecnológica
- Foco en las necesidades
- Vigilancia tecnológica

Dominios

Son los componentes que conforman la estructura del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Los dominios son las dimensiones desde las cuales se debe abordar los ejercicios de AE. Agrupan y organizan los lineamientos.

Este nuevo marco está compuesto por dominios que permitirán alinear las necesidades de la Entidad con respecto al uso de la tecnología, como se puede observar en la siguiente imagen.



Ilustración 9 Dominios del Modelo de Arquitectura Empresarial

Lineamientos

Son orientaciones de carácter general, corresponden a disposiciones o directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado colombiano para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

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 de MINTIC.

Es de anotar, que algunas de las guías mencionadas en el documento referencia de MINTIC, aún no han sido liberadas por esta entidad, por lo que el alcance de este documento se ajusta al material encontrado.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Evidencias

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades ejecutadas relacionadas con uno o varios lineamientos del Modelo de Arquitectura Empresarial.

Proceso de Arquitectura

El proceso de arquitectura empresarial define las actividades que se requieren para definir la arquitectura empresarial objetivo de una entidad.

Ejercicios de AE

Los ejercicios de AE son iterativos y permiten definir la situación objetivo de la entidad mediante la ejecución de ejercicios iterativos de arquitectura empresarial con un alcance y necesidades claras que debe solucionar.

Repositorio de AE

El repositorio de arquitectura empresarial permite gestionar la arquitectura y generar vistas de los elementos de arquitectura empresarial.

7.4 Dominio de Planeación de la Arquitectura

Con los nuevos lineamientos de MINTIC, se actualiza y desarrolla el plan de proyecto para el ejercicio de la arquitectura empresarial, con el fin de orientar el desarrollo de este de acuerdo con las necesidades de la Entidad y de la política de Gobierno Digital, considerando las siguientes actividades:



Ilustración 10 Planeación de Arquitectura

Plan de Arquitectura Empresarial

De acuerdo con los lineamientos emitidos por la política de Gobierno Digital, se cuenta con el compromiso y la asignación de recursos por parte de la Oficina de Tecnologías de Información, para la elaboración de este ejercicio, junto con otros proyectos.

Se ha definido utilizar el último Marco de Arquitectura Empresarial liberado por MINTIC para el desarrollo del ejercicio, incorporando algunos insumos y buenas prácticas de la metodología TOGAF.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

1.0

Aunque no existe formalmente un equipo para el desarrollo de esta metodología y ejercicio, esta será liderada por el Ing. José Ramón Iglesias, utilizando los recursos y la infraestructura asignada por la Entidad.

Al finalizar esta iteración, se espera contar con una documentación que sirva de apoyo para la toma de decisiones sobre futuros proyectos y su implementación.

De acuerdo con el levantamiento de información y análisis, las necesidades o requerimientos de la Entidad, se pueden identificar a continuación objetivos deseables a fortalecer o desarrollar:

- Alineación de los objetivos de TI con los objetivos y necesidades de la Entidad.
- Implementar soluciones de TI que contribuyan al logro de los objetivos de la Entidad.
- Procesos de TI ágiles, flexibles, eficientes y transparentes.
- Reducir costos y el tiempo de implementación de requerimientos de TI.
- Fortalecer e innovar el modelo de operación de los procesos de TI.
- Hoja de ruta para la transformación de los procesos de TI.

Ilustración 11 Plan de trabajo PETI

De acuerdo con los ajustes presupuestales realizados, ha sido necesario revisar el alcance de algunos proyectos.

Estrategia de Arquitectura Empresarial

Para el desarrollo de esta estrategia, se incluirá en el presente documento la información recolectada de acuerdo con el Marco de Arquitectura Empresarial definido por MINTIC en sus diferentes entregables.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	1.0

El proyecto se realiza por fases independientes, las cuales se desarrollarán de acuerdo con la disponibilidad de los recursos y de las diferentes dependencias.

Ejecución de Arquitectura Empresarial

Para esta etapa se determinarán los diferentes entregables que se desarrollaran de acuerdo con la información recolectada para los siguientes escenarios:

- Situación Actual
- Situación Objetivo
- Brechas
- Proyectos

Es importante precisar que algunos de los proyectos identificados se han incorporado en el plan estratégico de tecnología, para su ejecución.

7.5 Dominio de la Arquitectura Misional

Arquitectura de la Entidad

Conformada por una serie de políticas, lineamientos o procesos que definen la operación de las Entidades y que está compuesta por:

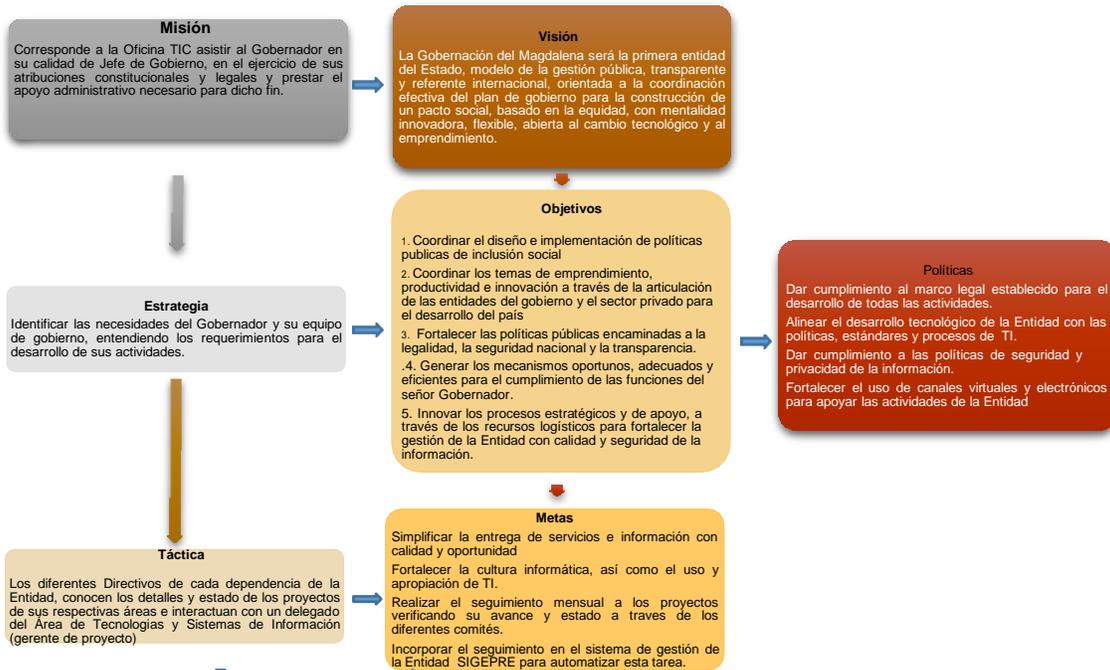


Ilustración 12 Arquitectura de la Entidad (Negocio)

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	1.0

La necesidad de un modelo de información como representación derivada de la arquitectura de la Entidad, sirve para modelar la estructura y gestión de la información requerida por las diferentes dependencias y su relación con los procesos de la Entidad para apoyar la toma de decisiones.

Estos modelos están compuestos por los flujos de información de entrada y salida que utilizan los procesos de negocio para la ejecución de sus actividades y pueden estar organizados en los siguientes grupos:



Ilustración 13 Procesos - Modelos Información

Gestión Directiva: Reúne información relacionada con las decisiones de los directivos, de acuerdo con las políticas definidas.

Gestión Misional: Consolida la información relacionada con las actuaciones propias del equipo de gobierno del señor Gobernador.

Gestión de Soporte: Consolida información de carácter que producen los diferentes procesos de gestión; así como aquella que proviene de trámites administrativos y jurídicos.

Los datos estandarizados corresponden a un conjunto de datos unificados, cuyo propósito es homogenizar la interpretación de los conceptos básicos que son utilizados comúnmente por los diferentes procesos de negocio y toma de decisiones.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	1.0



Ilustración 14 Esquema Planeación Estratégica Institucional

DOFA

De acuerdo con el levantamiento de la información y el análisis realizado, se identifican los aspectos más relevantes agrupándolos en la matriz para su evaluación como parte de la metodología.

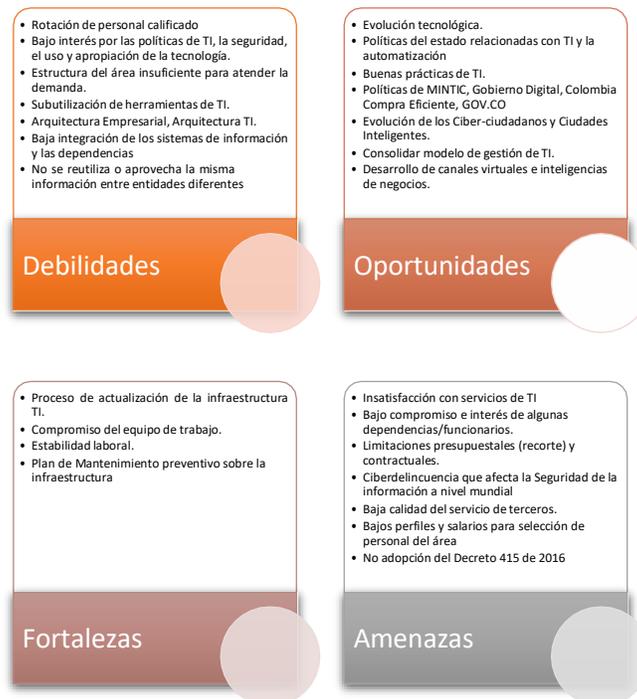


Ilustración 15 Matriz DOFA

Arquitectura Entidad Propuesta

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

La propuesta de arquitectura planteada está orientada a la identificación y definición de una estrategia, conformada por proyectos que permitirán a la GOBERNACIÓN contar con una plataforma tecnológica robusta, alineada con las necesidades y la misión de la entidad, esta estrategia debe:

- Fortalecer la gestión moderna, ajustándose a los cambios de la Entidad y del entorno.
- Identificar, actualizar, estandarizar y automatizar procesos
- Entenderse fácilmente, para su implementación y uso
- Aprovechar al máximo los recursos y la infraestructura existente
- Garantizar la calidad de la información y su integración
- Atender a todos los usuarios (GOBERNACIÓN, Sector Gobierno, Ciudadano, Gremios, Redes, otros)
- Favorecer la interacción ciudadana

De acuerdo con el estudio realizado, sobre la arquitectura actual, se encontró que la GOBERNACIÓN viene trabajando desde hace cuatro años aproximadamente en este proceso de renovación, incorporando buenas prácticas, estándares y metodologías a nivel internacional, y el marco metodológico establecido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del decreto 1078 de 2015, con un plan alineado con las necesidades que ha permitido la implementación de la arquitectura objetivo de manera anticipada.

Para el desarrollo de la arquitectura empresarial en la Entidad y en el Sector, uno de los factores importantes para su adopción es el recurso humano, se deben atraer, preparar al talento humano y desarrollar una cultura apoyada por la alta dirección, que permita prepararse para los cambios, acompañados por expertos con una estrategia de comunicación, de incentivos y de herramientas para preparar a la Entidad y al Sector; estableciendo y capacitando un equipo de trabajo formal para la definición, gestión, administración del marco de arquitectura empresarial, así como de la gestión de proyectos a nivel institucional, con la participación activa de las áreas de Planeación, Financiera y Tecnología con el apoyo permanente de la alta Dirección como líder natural del proceso de transformación, con las siguientes responsabilidades para el equipo sugerido:

Tabla 1 Roles Equipo de Arquitectura

Rol	Responsabilidad
Líder del grupo de arquitectura	Diseño y planeación del enfoque para cada ejercicio de Arquitectura. Apoyar la aprobación institucional de entregables. Definir estrategias para el logro de metas. Relacionamiento con alta dirección y áreas funcionales de la entidad
Asesor de Arquitectura Empresarial	Apoyar Metodológicamente el enfoque de los ejercicios de Arquitectura. Orientar el desarrollo del ciclo de definición de los ejercicios de Arquitectura para implementación de solución. Brindar entrenamiento a los Gerentes de Proyecto en la práctica de arquitectura empresarial (orientándolos para que desarrollen los ejercicios de Arquitectura, elaboren y sustenten los entregables del mismo). Validar y retroalimentar la calidad de los entregables que elabore cada Gerente de Proyecto en los ejercicios de Arquitectura.
Gerente Proyecto	Establecer con el Asesor AE el alcance y enfoque de cada ejercicio de Arquitectura. Confirmar y obtener del Líder del Grupo de Arquitectura de TI la aprobación de cada ejercicio de Arquitectura

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

	Elaborar todos los entregables del ejercicio de Arquitectura asignado. Mantener actualizados todos los entregables del ejercicio de Arquitectura en el repositorio establecido para tal fin. Socializar y obtener aprobaciones de los actores patrocinadores e interesados en el ejercicio de Arquitectura.
Asesor PMO	Apoyar Metodológicamente a la Entidad en lo concerniente a la práctica de gerencia de proyectos en los ejercicios de Arquitectura.

Fuente: Propia

Adicionalmente, se ha tenido en cuenta la información existente y en documentos específicos como:

- Plan estratégico de tecnologías PETI
- Documentos relacionados con normatividad, políticas, lineamientos, procesos de negocio, etc.
- Documentos de consulta a través de internet.

Esto permitirá construir una política o lineamiento para construcción de un banco de proyectos, en los cuales las diferentes dependencias deben registrar sus proyectos a través de una ficha técnica estándar para ser evaluados y aprobados por un comité que priorice los proyectos de acuerdo con los recursos, beneficios e impacto y de esta forma actualizar la planeación estratégica de la entidad, alineando la tecnología. Estableciendo algunos criterios como los que se enseñan en la siguiente figura:

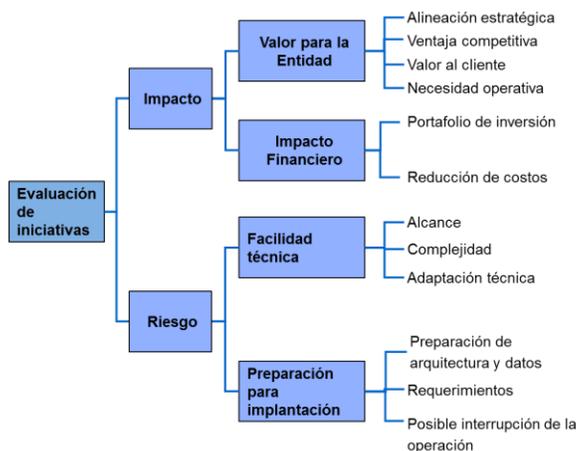


Ilustración 16 Criterios priorización de proyectos

Con la iteración inicial y la información recolectada, tomando como referencia el marco de referencia para arquitectura empresarial de MAE (MINTIC) y TOGAF, se desarrolló una propuesta de arquitectura empresarial para la GOBERNACIÓN, que se encuentra alineada con el desarrollo del Plan Estratégico de la Entidad y el Plan Estratégico de Tecnología PETI buscando el máximo aprovechamiento de las inversiones en infraestructura, que comprende equipos y elementos como:

- Servidores
- Estaciones de trabajo

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

- Equipos móviles
- Redes y Comunicaciones
- Seguridad
- Datos
- Sistemas de Información, etc.

Con la política de renovación tecnológica desarrollada por la Secretaría General y el Área de Sistemas de Información, se ha logrado preparar y apalancar a la Entidad para soportar los procesos establecidos en el mapa de procesos y dar cumplimiento a los objetivos establecidos, favoreciendo la adopción del cambio como política de mejoramiento continuo; en donde a partir de esta definición se han logrado fortalecer algunos procesos de la entidad con el desarrollo de los proyectos definidos en el Plan Estratégico de Tecnologías PETI, los cuales han permitido pasar de un estado inicial a uno futuro, tal como se muestra en la figura.

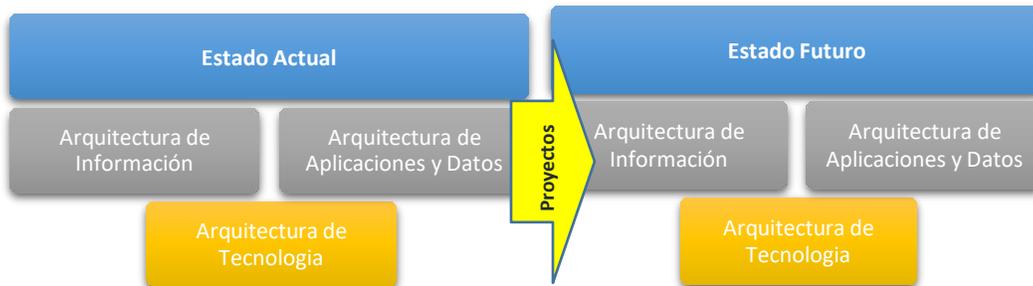


Ilustración 17 Evolución de la Arquitectura

Con base en lo anterior se modela una propuesta conceptual de alto nivel que presenta y esquematiza la información recolectada y la alineación de todos estos elementos con el Modelo de Arquitectura Empresarial MAE de MINTIC, que forma parte de la motivación para lograr estos resultados, partiendo de la evaluación de la Entidad, el alcance, la misión, la visión y los riesgos asociados.

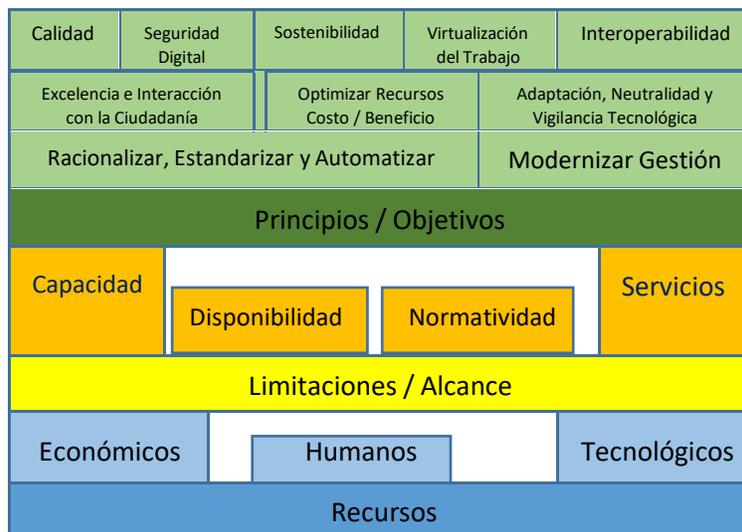


Ilustración 18 Propuesta conceptual

<p>ARQUITECTURA EMPRESARIAL</p>	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

La arquitectura inicial, se presenta en términos de las arquitecturas de:

- Información
- Aplicaciones
- Infraestructura de TI

Para la definición de estas arquitecturas, se debe considerar la estructuración de los procesos y los servicios establecidos en el catálogo de servicios bajo un nuevo contexto, tomando como referencia metodología ServiceEntregable Oriented Modeling Framework¹¹ (Bell), la cual clasifica los servicios como legados, que son los que existen y que se vienen administrando por la entidad y abstractos que es un servicio o una capacidad que no tiene la GOBERNACIÓN; luego se tiene una subclasificación como atómico o compuesto, para finalmente clasificar el servicio como:

- **Servicios funcionales:** soportan los productos y servicios definidos en la arquitectura GOBERNACIÓN
- **Servicios de datos:** Estructuras que se distribuyen a través de aplicaciones para soportar las necesidades de la Entidad
- **Servicios de Integración:** son los encargados de proveer una sola vista con la información para facilitar la interoperabilidad favoreciendo el intercambio de información interna o externa.
- **Servicio de Datos:** Estructuras para facilitar el tratamiento de los datos y la información.

7.6 Arquitectura de la Entidad (Negocio)

La importancia de la arquitectura de negocio de la GOBERNACIÓN se entiende como los servicios ofertados por la Entidad mediante procesos de negocio, relacionados con la operación de la Entidad, con el Sector y el entorno de Gobierno, en conjunto con sus procesos estratégicos, misionales y de soporte, además de sus competencias.

Para este caso, se contemplan las actividades y procesos importantes apoyados en la visión de la arquitectura, los cuales se puede modernizar, innovar, generar valor; basado en las definiciones y en los ajustes que debe incorporar la Entidad para que continúe alcanzando sus metas y objetivos, soportados por su talento humano.

Para esto, es necesario realizar la actualización de los procesos registrados por las diferentes dependencias, teniendo en cuenta los cambios en el entorno y los desarrollos tecnológicos que se han incorporado en la GOBERNACIÓN, así como de las diversas estrategias de planeación estratégica, de comunicación, de gestión del cambio, servicio al ciudadano y soporte.

Como un caso tangible de esta arquitectura objetivo, se encuentra la renovación de los sistemas y servicios de comunicaciones y trabajo en casa, que apoyan integral y transversalmente a los procesos de la Entidad a través de estos últimos proyectos:

- Gestión Documental y Archivo
- Talento Humano

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

- Sistemas de Información WEB

Esto permitirá no solo la mejora de los procesos, de la información y la calidad de vida de los funcionarios, además permitirán mejorar los servicios de la Entidad frente a los ciudadanos y otras organizaciones, incrementando su efectividad.

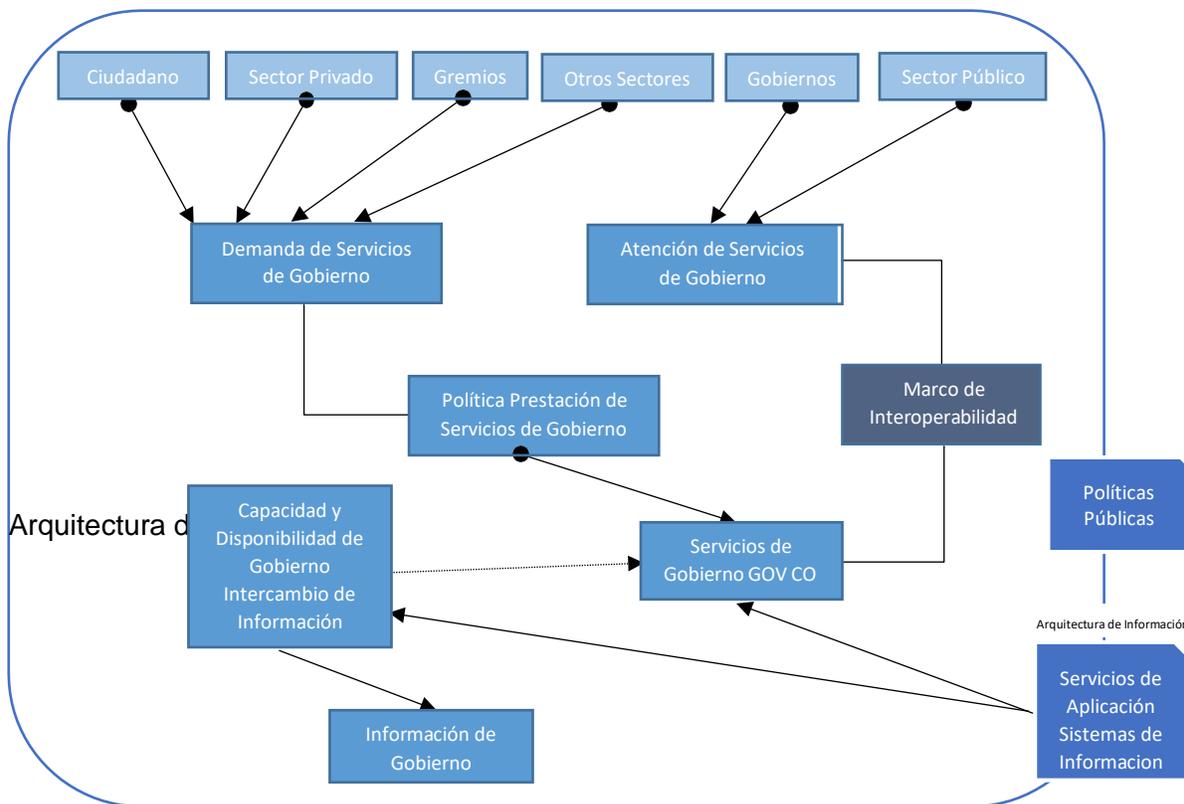


Ilustración 19 AE Arquitectura Organizacional - Referencia

7.7 Dominio de Arquitectura de Información

La Arquitectura de la Información, es un término usado por el MAE de MINTIC, que agrupa el dato, información, servicio, y flujo de información, los cuales se describen brevemente a continuación:

Gobierno de la información

Se considera como la gestión de los recursos, los funcionarios y la tecnología para la generación de valor a partir de la información, manteniendo a los usuarios con información de calidad.

La importancia del gobierno de la información radica en la generación del valor, partiendo de los datos, los flujos y la gestión de información entre las diferentes dependencias y Entidades.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Para esto, se tiene una coordinación entre los diferentes procesos, los funcionarios y la tecnología que permite que el tratamiento de la información tome gran importancia, para apoyar la toma de decisiones de los usuarios de esta.

Se vienen estableciendo algunos procesos para el tratamiento de la información, que conduzcan al gobierno de esta:

- Establecer lineamientos para la gestión, control, custodia, privacidad y seguridad de la información.
- Establecer medidas para evaluar la calidad y efectividad de la información y de los procesos asociados a su tratamiento.
- Evaluar la efectividad de la toma de decisiones, para comparar los resultados de las políticas y las decisiones, contra las metas u objetivos establecidas en los diferentes proyectos.
- Evaluar periódicamente la calidad de esta, para garantizar el valor de la misma para la Entidad.

Calidad de la información

La producción de información en la Entidad está orientada hacia el apoyo y cumplimiento de sus procesos con calidad, por lo que la información debe ser útil y producir valor en los diferentes estados; teniendo en cuenta atributos como: contenido apropiado, oportunidad, actualización, exactitud y accesibilidad.

El aspecto relevante para la Entidad es la generación de datos con calidad, de tal manera que se pueda conformar una copia maestra de los mismos, como única fuente, para apoyar las diferentes actividades, teniendo consistencia en todo el entorno de sistemas de información, aplicaciones y procesos.

Por esta razón se viene trabajando en la cadena de generación de información, con el fin de mejorar su calidad, desde el momento de la captura del dato, su validación y la coherencia en el momento en que se carga en los diferentes sistemas; para esto es necesario que la responsabilidad de la calidad de la información no sea únicamente del área de tecnología, se requiere la participación de las áreas interesadas y el apoyo de la alta dirección.

Actualmente, se está trabajando en el fortalecimiento de la calidad de la información a través de:

Planear

- Definición de estrategias de recolección, validación y análisis.
- Definición del proceso de capacitación a usuarios.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Ejecutar

- Capacitación en el proceso de recolección y análisis de la información.
- Seguimiento al proceso de recolección.
- Implementación de herramientas de recolección y consolidación de datos, con validaciones.

Medir

- Indicadores principales.
- Calidad de la información.
- Oportunidad en la entrega y reporte de la información.
- Usuarios que utilizan los sistemas de información.

Mejorar

- Procesos implementados.
- Estrategias de recolección y migración de información.
- Estrategias de depuración y análisis de información.
- Implementar reglas de validación que permitan mejorar la calidad de la información.

De acuerdo con el desarrollo de los proyectos, esto se refleja en la implementación de un sistema para la gestión del talento humano y uno para la gestión documental de la entidad; los cuales tienen cubierto todo el proceso de manera integral, desde la captura de información hasta el intercambio o interoperabilidad entre plataformas, evitando que esta información esté en otros sistemas de manera diferente, además del uso de otras aplicaciones o herramientas ofimáticas que fraccionan y afectan la calidad de los datos y de la información.

Medición de la calidad de los componentes de información

El suministro de información para el apoyo de las diferentes dependencias y usuarios es uno de los compromisos de las áreas que recaudan, generan y consolidan información, y es por esto que la calidad de los componentes de información es un factor muy importante para el desarrollo de sus actividades, por lo que se viene trabajando en la implementación de un plan de calidad con los recursos y procesos, desde la generación hasta el uso de la misma, con el fin de clasificarla, descubrir sus defectos y problemas.

Algunos aspectos que se tienen en la consolidación del plan de la calidad son:

- Documentación del plan de la calidad.
- Responsables en las diferentes etapas.
- Cumplimiento Normativo
- Calidad y oportunidad.
- Presentación y estructura.

Con el fin de garantizar una gestión adecuada de la calidad de los datos y de la información, es necesario aprender a medirla, con la definición de métricas e indicadores de acuerdo con las necesidades de la Entidad; algunas de las formas estándar de medir la calidad de los datos son:

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Cuantitativas

- Completitud: el dato cuenta con la mayoría de sus atributos
- Validez: cuando el dato apropiado y útil para el proceso en el momento indicado
- Duplicación: datos repetidos
- Unicidad: medida en que los valores de un dato se muestran una vez
- Integridad: grado de conformidad con las reglas definidas
- Precisión: representación correcta de la situación medida u observada
- Coherencia: el dato que siempre presenta el mismo valor en diferentes grupos de datos.
- Oportunidad: disponibilidad cuando son requeridos
- Representación: cuando se presentan de la misma forma o formato

Cualitativas

- Satisfacción de los usuarios con los datos y la información
- Oportunidades para la toma de decisiones
- Redundancia en diferentes procesos

Gestión del ciclo de vida de la información

La información tiene un tiempo de vida, que inicia con la creación o recepción de esta y con el uso de esta se expone a varios procesos de transformación, almacenamiento, mantenimiento, recuperación, para finalmente determinar su disposición, conservación o destrucción; a esto se le conoce como el ciclo de vida de la información.

La entidad, acogiendo el marco normativo sobre seguridad y privacidad de la información, realiza una clasificación de la información que fortalece la gestión del ciclo de vida en donde se tienen identificados los roles sobre los datos y la información como propietario, custodio y usuario de esta; así como los medios de almacenamiento y disponibilidad.

Intercambio de información

Para el intercambio de información entre diferentes Entidades y Organizaciones, se tienen establecidos acuerdos o convenios para este tipo de intercambio; entre las cuales se definen las estructuras de datos para su intercambio.

Para facilitar la definición de estas estructuras, a través de MINTIC se definió el Lenguaje Común de Intercambio de Información el cual estandariza y brinda una estructura unificada sobre los datos y sus propiedades, facilitando el entendimiento del negocio y el intercambio de información de la organización, facilitando la gestión con las demás entidades y la relación con el ciudadano.

En la actualidad con la Política de Gobierno Digital, se tiene definido un estándar nacional para la interoperabilidad de las entidades, el cual está en una fase inicial de implementación, con el fin de

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

facilitar el intercambio de datos y la prestación de servicio entre los diferentes actores de manera segura.

Mapas de información

Son un recurso para administración de la gran cantidad de información que dispone la Entidad y a los diferentes formatos se establece un mapa de información con el fin de facilitar la consulta de información, la toma de decisiones y la gestión de esta; permitiendo rotular, clasificar, almacenar, conservar, proteger y asegurar la información producida por la entidad.

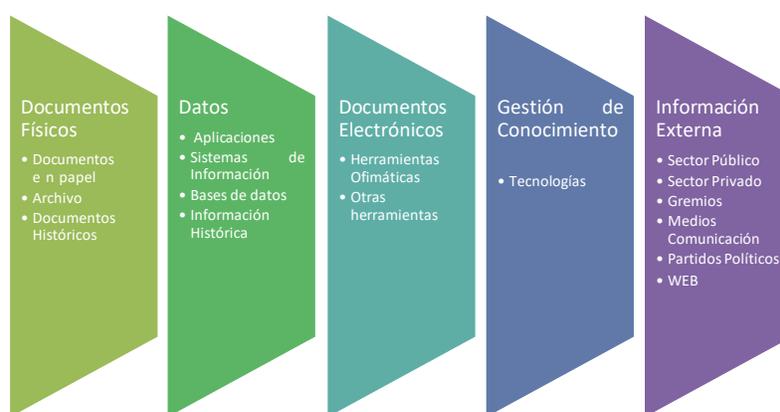


Ilustración 20 Mapa de Información

Clasificación

Teniendo en cuenta la ilustración la clasificación se describe así:

Documentos físicos: Se refiere a los documentos cuyo medio de soporte es el papel, los cuales están representados en los archivos que se encuentran en las diferentes dependencias y bodegas de archivo de acuerdo con el tipo de gestión y clasificación documental TRD, que conserva la Gobernación.

Datos: Información soportada por aplicaciones y sistemas de información, que respalda y permite la operación de los procesos de la Entidad, de acuerdo con el perfil de los funcionarios

Documentos electrónicos: Surgen como resultado de procesos automatizados por sistemas de información con flujos de trabajo que generan el archivo, permitiendo la firma electrónica y la validez del documento, para soportar los procesos de la Entidad manteniendo el mismo medio desde origen hasta su disposición final, incluyendo algunas aplicaciones ofimáticas.

Gestión de conocimiento: Son documentos que mantienen la memoria y el soporte de la Entidad, que permiten a través de la consulta generar aprendizaje para soportar las actividades, videos, e-learning, etc.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Información externa: Información que se encuentra fuera de la Entidad en diversos formatos que permite complementar y soportar algunos procesos como estadísticas, investigaciones, indicadores, etc.

Catálogo de Información

La Entidad actualmente cuenta con un catálogo de información, que se encuentra disponible de acuerdo con la clasificación de esta, dando cumplimiento al marco legal establecido.

La entidad en virtud de la transparencia y acceso a la información, para la gestión de esta, conforme a lo establecidos en la ley 1712 de 2014 tiene clasificado y publicado los siguientes registros de información:

Registro de activos de información en el enlace:

Índice de información clasificada en el enlace:

Esquemas de publicación en el enlace:

Inventario documental, en el enlace:

Tabla 2 Relación de aplicaciones de acuerdo con la clasificación de la información

Nombre	Descripción	Responsable	Clasificación	Estado	Ubicación
Formulario de Denuncias	Es un aplicativo web que permite recibir peticiones, quejas y reclamos de la secretaria de transparencia estas solicitudes deben quedar almacenadas en una base de datos y adicional a esto deben ser tramitadas por Infodoc para conservar un consecutivo de respuesta.	Área de Tecnologías y Sistemas de Información	Pública	Activo	Portal WEB

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Nombre	Descripción	Responsable	Clasificación	Estado	Ubicación
Portal Anticorrupción	Es un portal interactivo que será construido para el área del observatorio de transparencia y anticorrupción, el portal contendrá información general de las secretarías y de las comisiones regionales de moralización, y comisión nacional de moralización	Área de Tecnologías y Sistemas de Información	Pública	Diseño	Portal WEB
PSQR	Es un aplicativo web que permitirá recibir peticiones, quejas, reclamos y solicitudes de la gobernación, este aplicativo deberá estar certificado por ministerio de telecomunicaciones en GOBIERNO DIGITAL XML. Adicional a esto el aplicativo registrará las peticiones por medio de un servicio web en para su respectivo tramite	Área de Tecnologías y Sistemas de Información	Pública	Diseño	Portal WEB
Escribale al gobernador	Será un aplicativo web que permitirá registrar solicitudes dirigidas al gobernador del departamento.	Área de Tecnologías y Sistemas de Información	Pública	Diseño	Portal WEB
Publicación de Hojas de Vida	Registro de postulados a cargos públicos de libre nombramiento y remoción para publicación de la hoja de vida durante 3 días con la aprobación de la oficina de talento humano.	Oficina Talento Humano	Pública	Diseño	Portal WEB
Por definir	Sistema control de Pagos de Ayuda Humanitaria. Contiene información de desmovilizados y pagos de ayuda humanitaria.	Por definir	Información Pública Clasificada	Diseño	Portal WEB
Comprobantes de Nómina	Sistema de generación de comprobantes de nómina desde la intranet. La información es consultada desde la base de datos del sistema xxxxxx (histórico)	Talento Humano	Pública	Diseño - histórico	Portal WEB

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Nombre	Descripción	Responsable	Clasificación	Estado	Ubicación
IDH	Sistema de Información de Derechos Humanos	Derechos Humanos	Pública	Diseño	Portal WEB
SNDH	Sistema Nacional de Derechos Humanos. Proyecto que busca conectar diferentes sistemas de información relacionados a los derechos humanos a nivel nacional.	Derechos Humanos	Pública	Diseño	Portal WEB
Ser	Módulo de liquidación de contratista del sistema de gestión financiera	Área Financiera	Pública	Diseño	Portal WEB
SIGA	Sistema integrado de gestión de adquisiciones	Oficina de Planeación	Pública	Diseño	Portal WEB
Servicios en línea	Sistema de solicitudes internas	Área de Tecnologías y Sistemas de Información, Área de talento humano, Grupo de transportes, Grupo de almacén			
Salida de Elementos	Sistema de solicitudes de salida de elementos de almacén	Grupo de almacén	Pública	Diseño	Portal WEB
Sistema de Boletines	Sistema de envío masivo de correos	Grupo de prensa	Pública	Diseño	Portal WEB
XXXXX	Sistema Nomina y horas extras	Área de Talento Humano	Pública	Histórico	Cliente - Servidor
Sistema de gestión de Talento Humano	Sistema de gestión de Talento Humano	Área de Talento Humano	Pública	Diseño	Portal WEB

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

Nombre	Descripción	Responsable	Clasificación	Estado	Ubicación
Campañas Publicitarias de las Entidades Públicas del Orden departamental	Autorización de campañas publicitarias que estén coordinadas con los lineamientos de publicidad del Gobierno Departamental y garanticen la optimización en la utilización de los recursos públicos y la uniformidad de los criterios frente al manejo de la imagen de las instituciones que integran la Administración Pública	Comunicaciones - Gobierno	Pública	Diseño	Portal WEB
xxxxxxx	Sistema de Gestión de la GOBERNACIÓN	Oficina de Planeación	Pública	Diseño	Intranet
SIAL	Sistema de análisis legislativo	Dirección de Asuntos Políticos	Pública	Diseño	Intranet

Fuente: Propia

Flujos de Información

Consta del inventario de los flujos internos de información, asociados a la información de la entidad y sus procesos.

Tabla 3 Flujos de Información

Nombre	Descripción	Frecuencia	Medio
Gestión de incidentes de Tecnología y Seguridad	Flujo para registrar y gestionar incidentes de seguridad de la información	Diaria	WEB
Gestión de Telecomunicaciones	Flujo para solicitudes de servicios al grupo de telecomunicaciones	Diaria	WEB
Solicitud de cuentas de usuarios	Flujo para solicitud de usuarios para los nuevos funcionarios y contratistas de la entidad	Diaria	WEB
Permisos. Incapacidades y vacaciones	Flujo para la solicitud de permisos, incapacidades y vacaciones por área	Diaria	WEB
Certificaciones de viáticos a Militares	Servicio para generar resoluciones de pago de viáticos a personal	Diaria	WEB
Gestión de incidentes	Flujo para el reporte de incidentes de sistemas	Diaria	WEB
Gestión de requerimientos	Flujo para solicitud de requerimientos al área de sistemas	Diaria	WEB
Gestión de cambios	Flujo para la solicitud de cambios en los ítems de sistemas	Esporádica	WEB

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Nombre	Descripción	Frecuencia	Medio
Provisión de transportes	Flujo para la solicitud de provisión de transporte para los funcionarios de la entidad	Diaria	WEB
Mantenimiento	Flujo para la solicitud de reparación, reubicación y adecuación de puestos de trabajo	Diaria	WEB
Servicios generales	Flujo para gestionar solicitudes de cafetería y aseo	Diaria	WEB
Gestión Humana	Flujos para atención al proceso de Talento Humano	Diaria	WEB

Fuente: Propia

Servicios de Información

Están constituidos por el inventario de información como bien público, cuya finalidad es estar disponible para todos los usuarios externos.

Tabla 4 Servicios de Información

Nombre	Descripción	Ubicación	Estado	Intercambio	Uso
Comisiones al Exterior	Registro de comisiones al exterior de funcionarios públicos de Entidades de Nivel territorial	Portal WEB	Activo	Permanente	Nacional
Publicación de Hojas de Vida	Registro de postulados a cargos públicos de libre nombramiento y remoción para publicación de la hoja de vida durante 3 días con la aprobación de la oficina de talento humano.	Portal WEB	Activo	Permanente	Nacional
Campañas Publicitarias de las Entidades Públicas del Orden Departamental	Autorización de campañas publicitarias que estén coordinadas con los lineamientos de publicidad del Gobierno Departamental y garanticen la optimización en la utilización de los recursos públicos y la uniformidad de los criterios frente al manejo de la imagen de las instituciones que integran la Administración Pública	Portal WEB	Activo	Permanente	Nacional
Punto Único de Contacto	Sistema de solicitudes internas en línea	Intranet	Activo	Permanente	Sector
xxxxxxx	Sistema Integrado de Gestión de la GOBERNACIÓN	Intranet Extranet	- Activo	Permanente	Sector

Fuente: Propia

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01



Ilustración 21 Flujo del Catálogo de Componentes de Información

La GOBERNACIÓN viene trabajando en el fortalecimiento de la gestión de la información con el fin de asegurar la calidad, oportunidad y seguridad de la misma, para apoyar los procesos institucionales y operativos a través de algunas políticas de tecnología y sistemas de información, que se encuentran concentradas en el sistema de gestión de la entidad, como por ejemplo: Manual de Políticas de Seguridad de la Información, Caracterización proceso tecnologías de información y comunicaciones, Instructivo de Buenas Prácticas de Desarrollo de Software, Compromisos de reserva y confidencialidad, entre otros.

En este dominio, se tienen unos principios que lideran el comportamiento:

- Fuentes únicas
- Calidad de la información
- Información en línea
- Información como un bien
- Información como servicio
- Seguridad de la información

Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo con los nuevos modelos de presentación, la Entidad viene implementando, una estructura flexible para facilitar la consulta de información con costos razonables, que permita:

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

- Procesar grandes cantidades de datos e información.
- Fortalecer la producción de información y de diseño para que sea suministrada en los formatos adecuados para cada dispositivo.
- Mejorar su comprensión y disponibilidad
- Integrar diferentes formatos y tipo de datos
- Facilitar la consulta de manera ágil, amigable y eficiente.

En la siguiente gráfica, se observan los componentes de la arquitectura:

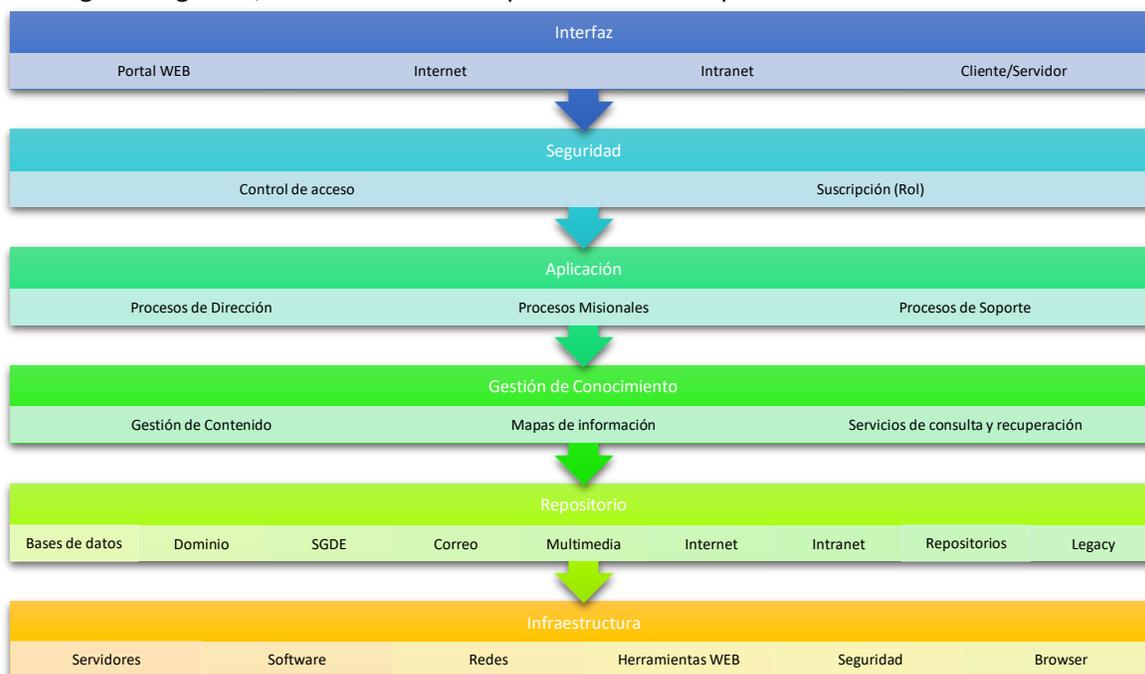


Ilustración 22 Arquitectura de la Información

7.8 Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información

La arquitectura de los sistemas de información comprende la documentación de la arquitectura de las aplicaciones de la Entidad, los tipos de sistemas de información y las aplicaciones que los utilizan y sus relaciones.

Esta fase, integra a su vez dos tipos de arquitectura, la de datos, que define los tipos de recursos necesarios de soporte y la arquitectura de aplicaciones para administrar los datos y soportar el negocio.

Arquitectura de datos y aplicaciones

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

Para la identificación de esta arquitectura, se cuenta con un inventario de las diferentes aplicaciones, enmarcado en un escenario en el que se considera el mapa estratégico con los respectivos procesos (Dirección, Misionales y de Soporte) junto con sus subprocesos, utilizando una representación propia en donde se representa toda la plataforma tecnológica base que soporta la operación de las aplicaciones o sistemas mencionados con sus respectivos datos.

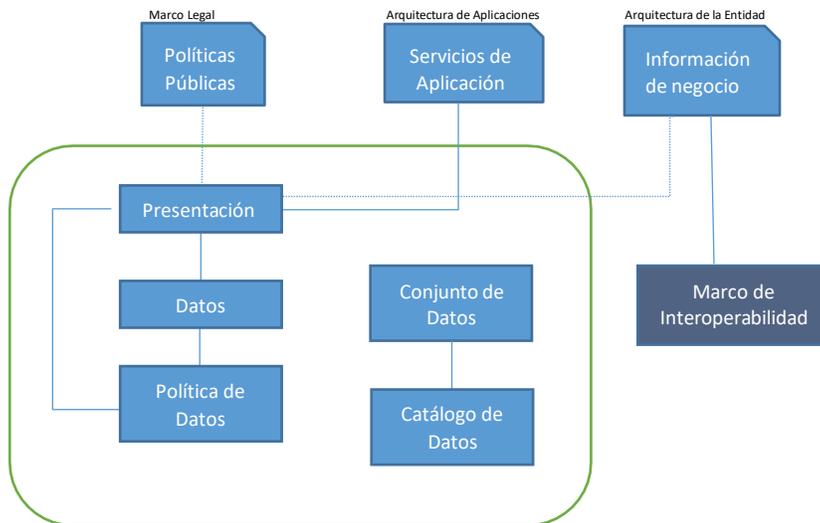


Ilustración 23 AE Arquitectura de Datos – Referencia



Ilustración 24 Entidades Datos Alto Nivel

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01



Ilustración 25 Arquitectura de aplicaciones

Uno de los procesos identificado como de los más importantes y de gran impacto para la atención fue el proceso relacionado con la gestión documental, en donde se identificó que la herramienta existente no cubría las necesidades del proceso de manera integral, generando ruptura en el mismo y en la capacidad de atención y de respuesta de las diferentes dependencias

La propuesta para la clasificación, definición y priorización de las aplicaciones está basada en las clasificaciones de McFarlan (1981) y de EADirections (2008), compuesta por dos bloques que se describen a continuación:

El primer bloque agrupa las aplicaciones de TI según importancia estratégica (actual y futura), permite agruparlas según su importancia:

Tabla 5 Clasificación y Priorización

baja-baja	Sistemas con poco interés ahora y en un futuro,
baja-alta	Sistemas cuya importancia hoy no es importante pero si lo serán en un futuro.
alta-baja	Sistemas actualmente importantes pero dejarán de serlo en un futuro,
alta-alta	Sistemas actuales y futuros desarrollos serán críticos.

Fuente: McFarlan (1981) y de EADirections (2008)

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

El segundo bloque muestra la alineación con los objetivos estratégicos del negocio y la innovación en tecnología. Permite agrupar las Sistemas así:

Tabla 6 Descripción Alineación Objetivos - Sistemas Estratégicos

alta-baja	Sistemas alineados con los objetivos de la Entidad pero viejas, obsoletas en tecnología pero usadas, lo que puede llevar consigo una resistencia al cambio,
baja-baja	Sistemas con baja alineación y viejas, candidatas a retirar
baja-alta	Sistemas actualizados pero no se ajustan a los objetivos, para ser ajustadas
alta-alta	Sistemas actualizados y alineadas con objetivos de la Entidad

Tabla 7 Alineación Objetivos - Sistemas Estratégicos

Portafolio		Importancia estratégica			
		Baja-Baja	Alta-Baja	Baja-Alta	Alta-Alta
Alineación	Alta-Baja				Comisiones,
	Baja-Baja	Hojas Electrónicas,			
	Baja-Alta	Nómina			
	Alta-Alta		SAMI,	Observatorios	Sistemas: Archivo, Gestión Documental, Talento Humano, Financiero, Contratos

De acuerdo con los criterios establecidos, para esos sistemas o aplicaciones se deben:

Tabla 8 Criterios Estado Sistemas-Aplicaciones

Criterio	Descripción
Incorporar	Son herramientas o aplicaciones que se deben incorporar en el portafolio de productos de software
Retirar	Herramientas de tecnologías y alcances que no cubren las necesidades de la entidad por lo tanto son obsoletas por lo que deben retirarse del servicio, pero pueden dejarse de consulta histórica en algunos casos
Mantener	Productos o herramientas que perduran en la organización que atienden procesos generalmente de soporte.

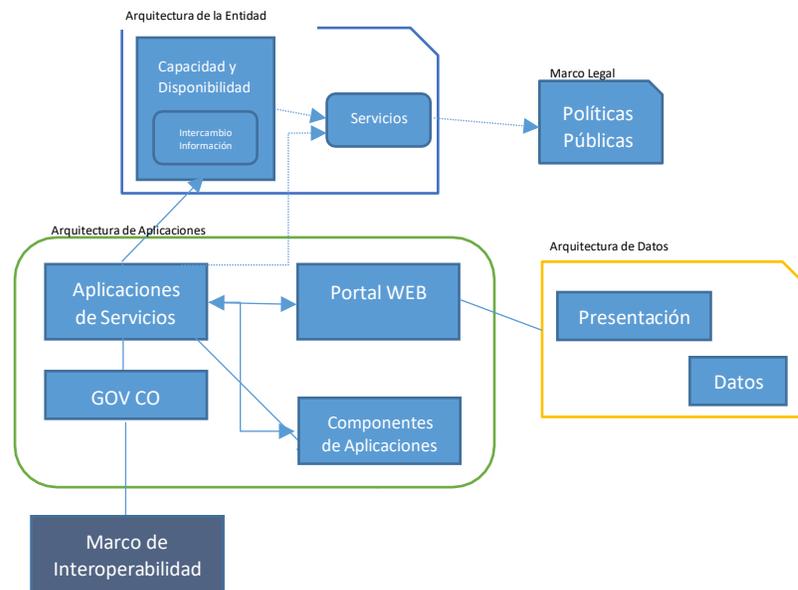


Ilustración 26 AE Arquitectura de Aplicaciones - Referencia

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01



Ilustración 27 Entidades de Aplicaciones Alto Nivel

Con el análisis de la arquitectura de aplicaciones actual, se tiene una base de arquitectura identificada con el fin de apoyar y fortalecer los procesos de la entidad de acuerdo con unos criterios que apoyan la toma de decisiones, de acuerdo con las siguientes características:

- Aplicaciones que soportan los procesos de la Entidad
- Integración e interoperabilidad entre las aplicaciones
- Almacenamiento y recuperación de la información
- Calidad de la información
- Seguridad de la información

7.9 Dominio de Arquitectura Infraestructura Tecnológica

Este dominio, comprende el conjunto de recursos donde se integran las plataformas tecnológicas de la Entidad (físicas o virtuales), integrando plataformas de comunicaciones almacenamiento, seguridad, bases de datos, lenguajes de desarrollo, nuevos ambientes de trabajo para los funcionarios, servicios en la nube, etc. las cuales soportan un nuevo esquema de trabajo.

Arquitectura Tecnológica

Esta infraestructura está conformada por un conjunto de servidores con esquemas de virtualización, appliance, sistemas operativos, bases de datos, comunicaciones, distribuidos en el centro de cómputo con su respectivo respaldo.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado

Tecnología de Información y Comunicaciones

Código

Versión

01

Arquitectura de Redes y comunicaciones

Conformado por una infraestructura de cableado estructurado con certificación, que integra las diferentes sedes de la Entidad, integrando los equipos necesarios para soportar la demanda de servicio de las aplicaciones y las comunicaciones de la entidad.

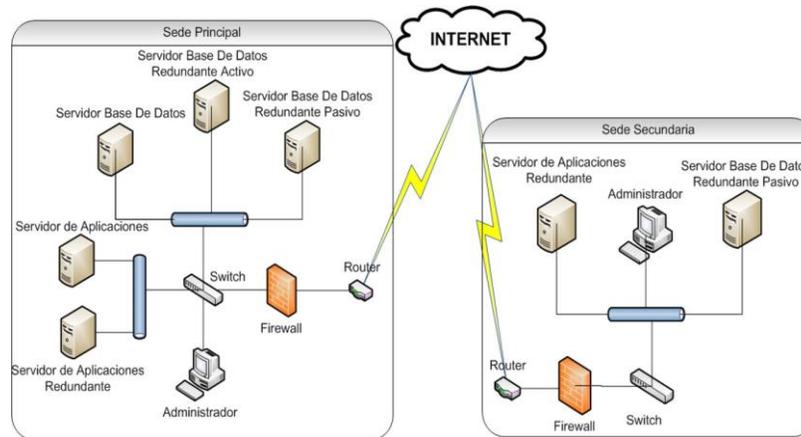


Ilustración 28 Esquema Referencia para Arquitectura Tecnológica

La arquitectura de Tecnología es un espacio de trabajo conceptual que permite a la Entidad unir los objetivos de negocio con la infraestructura de TI, integrando los datos y la lógica de negocio.

La arquitectura de TI pretende la identificación y transformación efectiva de los procesos de TI, estableciendo las bases para crear y agregar valor a través de los servicios de TI, registrados en el catálogo de servicios alineados con los objetivos y requerimientos de la Entidad.

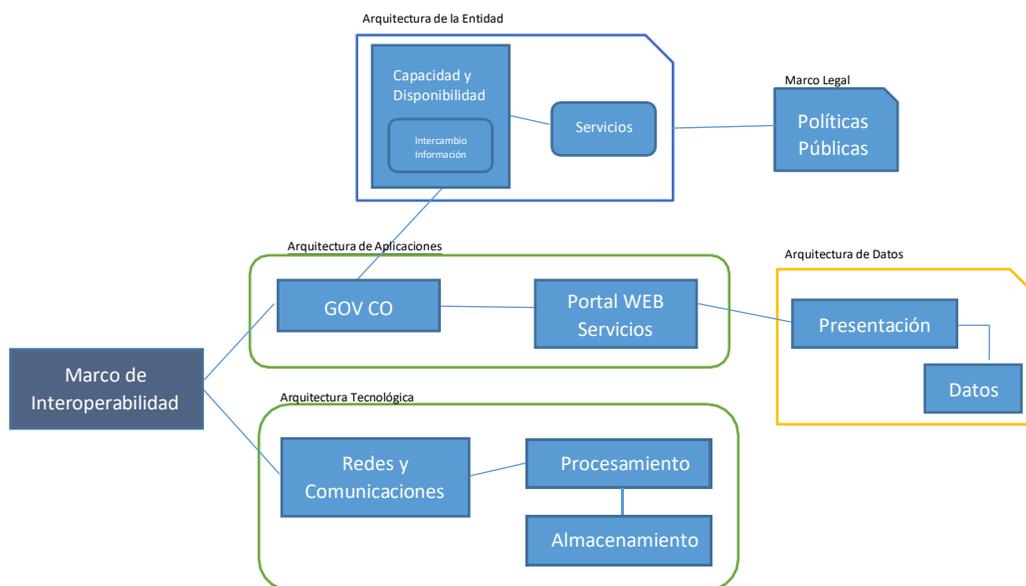


Ilustración 29 AE Arquitectura Tecnológica - Referencia

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

7.10 Dominio de Uso y Apropiación de la Arquitectura

Este Dominio pretende involucrar a todos los grupos de interés de la Entidad para desarrollar competencias que contribuyan a aumentar las capacidades en el uso y aprovechamiento de los recursos de tecnología, así como prepararlos para el cambio en los procesos, las herramientas y en la forma de hacer las cosas, formando una cultura que facilite la transformación de la Entidad.

De acuerdo con la información recolectada sobre el uso eficiente de las diferentes herramientas tecnológicas, el Área de Tecnologías y Sistemas de Información a través de la categorización y evaluación de los incidentes o requerimientos reportados en la mesa de ayuda, ha detectado que la mayoría de los funcionarios de la entidad tienen un nivel de conocimiento y uso adecuado de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus labores.

Adicionalmente, el Área de Talento Humano de la Entidad, realiza un diagnóstico sobre las necesidades de capacitación, mediante la consulta a las diferentes dependencias por lo que se obtienen unos requerimientos para el fortalecimiento de las competencias.

Con la consolidación de estas necesidades, se estructura el Plan Institucional de Capacitación PIC, que forma parte de la hoja de ruta de la arquitectura empresarial y del plan estratégico de la Entidad, junto con otros documentos registrados en el sistema de gestión integral de la entidad como: **Estrategia de Uso y Apropiación de las Tecnologías de la Información.**

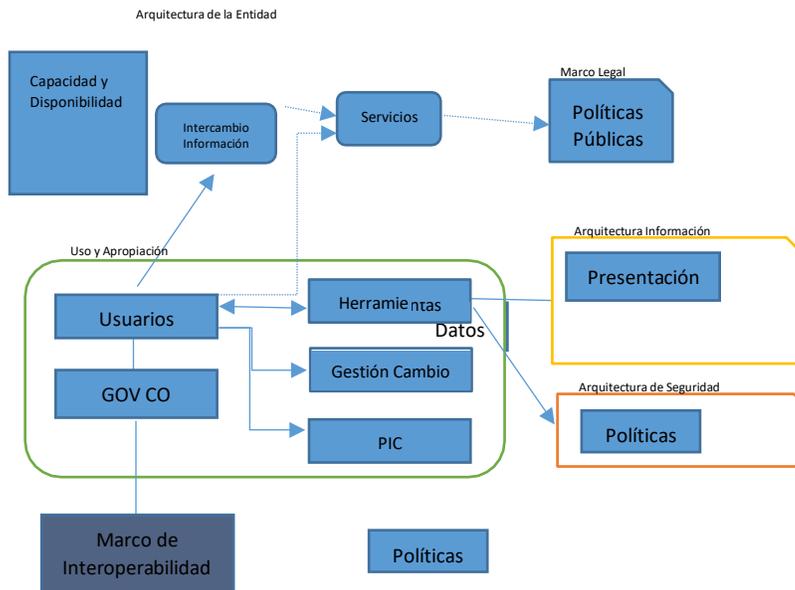


Ilustración 30 AE Dominio de Uso y Apropiación - Referencia

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

7.11 Dominio de Arquitectura de Seguridad

La Gobernación del Magdalena, tiene definida una arquitectura de seguridad que comprende las políticas, procedimientos y controles para la preservación de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, en concordancia con la declaración de aplicabilidad avalada por el Comité de Seguridad de la Información y el Comité Institucional de Gestión y Desempeño; documentación que está registrada y reposa en el sistema integrado de gestión de la entidad en documentos como: **Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información y Plan de Seguridad y privacidad de la información.**

De igual forma por medio de esta política se compromete a administrar los riesgos de seguridad de la información para generar, implementar y monitorear los controles que permitan mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de sus activos de información en cumplimiento de los requisitos aplicables. De igual manera, promueve una cultura en seguridad enfocada en difundir las reglas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI para evitar y administrar incidentes que contribuyan a su mejora continua.

La infraestructura tecnológica de la Entidad dispone de los equipos necesarios para fortalecer la seguridad como firewall, appliance, balanceadores, medidores de tráfico, etc. que respaldan y protegen la infraestructura tecnológica de la entidad, minimizando los riesgos.

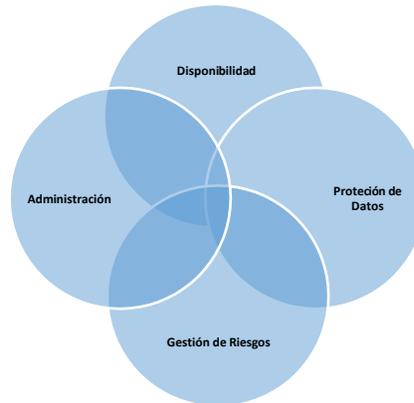
Adicionalmente, tiene definidos los controles y procesos para asegurar la protección de la información y de los sistemas de información, mediante la trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los Componentes de Información y los Sistemas de Información.

Para la evaluación de la arquitectura de seguridad, se han revisado todos los componentes que forman parte de la arquitectura propuesta por MINTIC y su relación con los tipos de usuarios junto con sus motivaciones o intereses para acceder a los sistemas de información y los marcos definidos dentro de las políticas institucionales, para asegurar la protección de la Información.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

Intereses			
Autenticación	Autorización	Auditoria	Garantía

Tipos de Usuarios	Funcionario
	Tecnología
	Contratistas- Proyectos
	Ciudadano



Reglas de Negocio	Políticas de Seguridad	Clasificación de Datos	Análisis de Riesgos	Activos de Datos
Políticas				

Ilustración 31 Relaciones de Seguridad

De acuerdo con el análisis anterior, se tiene definida una arquitectura de seguridad que comprende lo definido en las diferentes políticas de seguridad de la información, soportado en una arquitectura tecnológica que permite minimizar los riesgos de seguridad a que puede estar expuesta la Entidad.

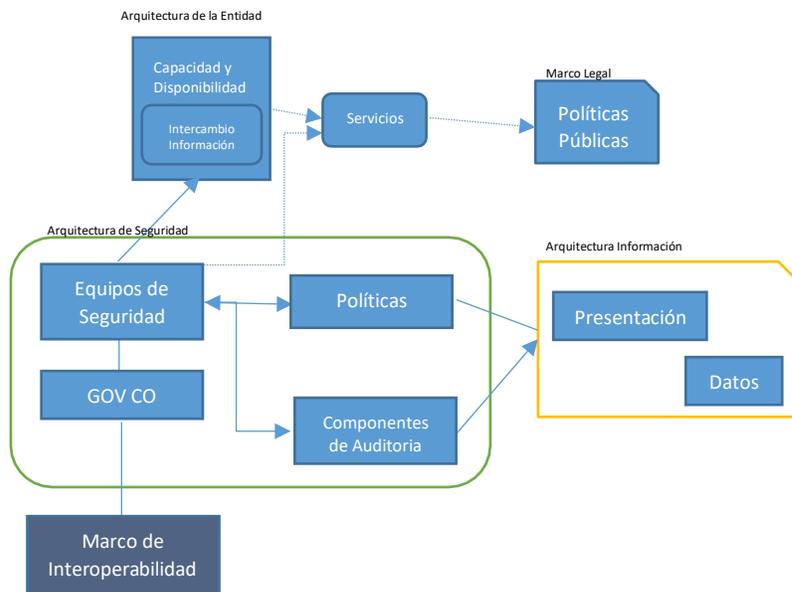


Ilustración 32 AE Arquitectura Seguridad - Referencia

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

8. MARCO LEGAL

Se puede consultar en el aplicativo SIGEPRE – Mapa de procesos – Tecnología de Información y Comunicaciones en el Normograma o en el campo de documentos asociados cuando se consulta el documento.

Tabla 9 Marco Legal

Constitución Política de Colombia 1991.
Código Penal Colombiano - Decreto 599 de 2000
Ley 906 de 2004, Código de Procedimiento Penal.
Ley 87 de 1993, por la cual se dictan Normas para el ejercicio de control interno en las entidades y organismos del Estado, y demás normas que la modifiquen.
Decreto 1599 de 2005, por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno MECI para el Estado Colombiano.
Ley 734 de 2002, del Congreso de la República de Colombia, Código Disciplinario Único.
Ley 23 de 1982 de Propiedad Intelectual - Derechos de Autor.
Ley 594 de 2000 - Ley General de Archivos.
Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y decretos reglamentarios.
Ley 527 de 1999, por la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Directiva presidencial 02 del año 2000, Presidencia de la República de Colombia, Gobierno en línea.
Ley 1032 de 2006, por la cual se modifica el Código Penal en materia de delitos contra la propiedad intelectual.

ARQUITECTURA
EMPRESARIAL

Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
Código	
Versión	01

Ley 1266 de 2008, por la cual se dictan disposiciones generales del Habeas Data y se regula el manejo de la información contenida en base de datos personales.
Ley 1273 de 2009, "Delitos Informáticos" protección de la información y los datos.
Ley 1437 de 2011, "Código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo".
Ley 1581 de 2012, "Protección de Datos personales".
Decreto 2609 de 2012, por la cual se reglamenta la ley 594 de 200 y ley 1437 de 2011
Decreto 1377 de 2013, por la cual se reglamenta la ley 1581 de 2012
Ley 1712 de 2014, "De transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional"
Decreto 2573 de 2014 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones"
CONPES 3854 Política Nacional de Seguridad Digital
CONPES 3854 Política Nacional de Explotación de datos.
Ley 1955 de 2019 Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".
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.
Decreto 1008 de 2018 Implementación de la Política de Gobierno Digital (Compilado en el Decreto 1078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2)
Directiva Presidencial N° 02 Simplificación de la Interacción Digital entre los Ciudadanos y el Estado
Documento Conpes 3920 de 2018 Política nacional de explotación de datos (Big Data)
Documento Conpes 3701 Lineamientos de política para ciberseguridad y ciberdefensa
Documento Conpes 3854 de 2016 Política nacional de seguridad digital
Decreto 1413 de 2017 Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
Decreto 19 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 415 de 2016 Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.
Ley 1753 de 2015 Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Proceso
asociado

Tecnología de Información y
Comunicaciones

Código

Versión

01

Decreto 1083 de 2015 Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Función Pública.

Decreto 1078 de 2015 Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual incluye el Decreto 2573 de 2014, el cual establece los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea (Hoy Gobierno Digital).

Decreto 103 de 2015 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 en lo relativo a la gestión de la información pública y se dictan otras disposiciones.

Decretos 1151 de 2008, 2693 de 2012, 1078 de 2015, Manual para la implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea V1 y V2, Manual para la implementación de la estrategia de gobierno en línea 2012-2015, Manual Estrategia de Gobierno en Línea

9. REQUISITOS TÉCNICOS

Marco de Arquitectura Empresarial TOGAF

Marco de Referencia para la Arquitectura de TI MINTIC

Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial MAE.G.GEN.01

Plan Estratégico de Tecnologías PETI

Documentos de tecnología

10. BIBLIOGRAFIA

Definición de la Arquitectura Empresarial, MINTIC,
<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-8684.html>

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/107099:Renovacion-del-Marco-de-Referencia-de-Arquitectura-Empresarial-en-el-CIO-Summit-Barranquilla>

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Ministerio/Viceministerio-de-Economia-Digital/7967:Conoce-IT4+-el-modelo-de-gestion-TI-del-Ministerio-TIC>

A macro-pattern for public sector systems architecture, Jan K. Gravesen IBM

Análisis y diseño de una arquitectura empresarial como solución al proceso de certificación de competencias laborales del sistema nacional de formación para el trabajo sena
<http://revistas.sena.edu.co/index.php/int/article/view/669/737>

Arquitectura Empresarial <http://www.supersociedades.gov.co/superintendencia/oficina-asesora-de-planeacion/sistema-de-gestion-integrado/arquitectura-empresarial/>

Guía de implementación de arquitectura empresarial basado en el marco de trabajo ways of, **ELIANA VILLAMIZAR, PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Proceso asociado	Tecnología de Información y Comunicaciones
	Código	
	Versión	01

M. Lankhorst, Enterprise Architecture at Work –Modeling, Communication, and Analysis, Berlin: Berlin Heidelberg, Springer–Verlag, 2005, 352 p.

11. DOCUMENTOS ASOCIADOS

MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial.
D-TI-02 - Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI.

12. RESPONSABLE DEL DOCUMENTO

José Ramón Iglesias. Líder de Gobierno Digital.