

**DOCUMENTO DE DISEÑO Y
ESPECIFICACIÓN DEL MARCO
DE REFERENCIA DE
ARQUITECTURA
EMPRESARIAL PARA LA
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN (TI),
A ADOPTAR EN LA
GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA**



**GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA**



**La fuerza
del cambio**



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

DOCUMENTO DE DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA





GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA



**La fuerza
del cambio**



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

TABLA DE CONTENIDO

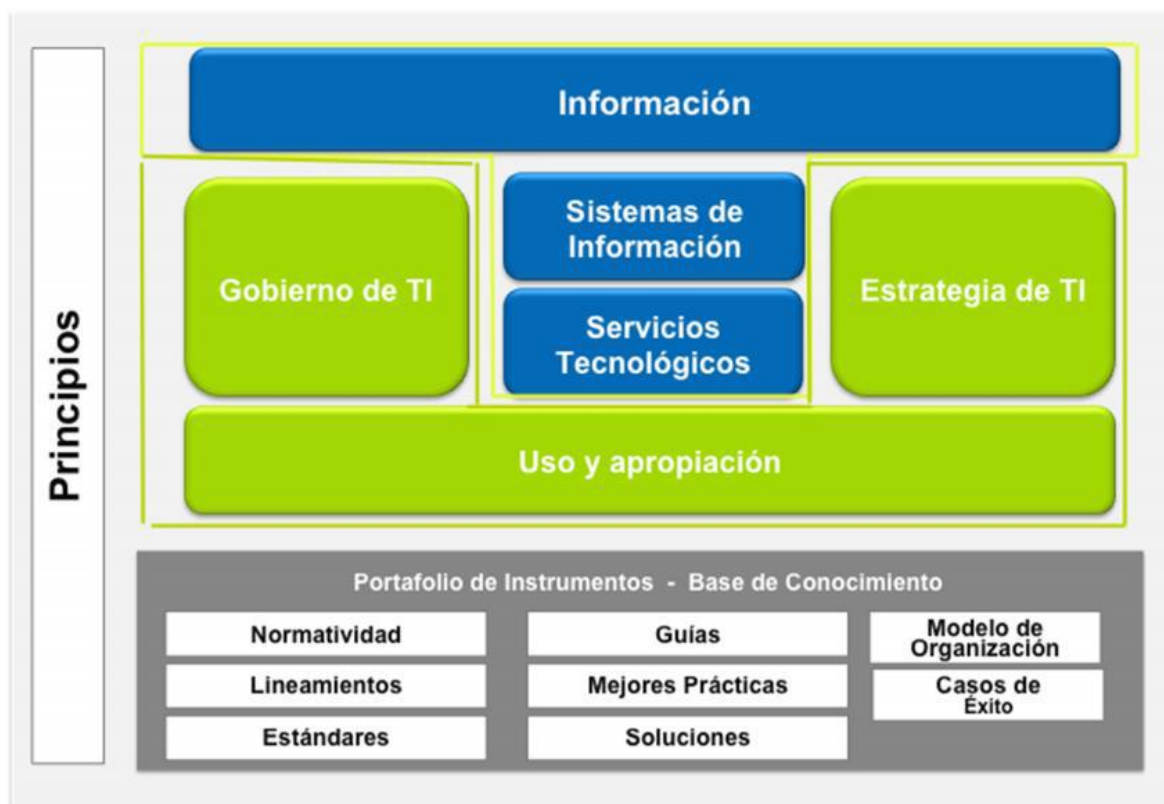
1. ESTRUCTURA DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	3
2. DISEÑO DETALLADO DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE.....	8
GLOSARIO.....	14
3. REFERENCIAS.....	23



1. ESTRUCTURA DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, en adelante Marco de Referencia de AE, es un modelo de referencia puesto a disposición de las entidades del Estado colombiano, para ser utilizado como soporte de la estructuración de las arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales, y que se adaptará a las necesidades y características propias de cada sector y entidad respectivamente. El marco establece los elementos que, de manera común, deben considerarse para la implementación de AE en el Estado. La estructura del Marco de Referencia de AE para el Estado Colombiano está compuesta por los siguientes elementos (Ilustración 1):

- ✓ Principios
- ✓ Dominios
- ✓ Base de conocimiento
- ✓ Ilustración 1. Estructura del Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI en el Estado colombiano. Fuente. Elaboración propia y MinTIC





Principios: El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información del Estado colombiano, se desarrollará con fundamento en los principios consagrados en los Artículos 209 de la Constitución Política, 3° de la Ley 489 de 1998 y 3° de la Ley 1437 de 2011 y, adicionalmente, en los siguientes:

- ✓ **Excelencia al servicio al ciudadano:** Propender por el fin superior de fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.
- ✓ **Inversión con buena relación costo/beneficio:** Propender porque las inversiones de TI representen un retorno medido, por el impacto de los proyectos.
- ✓ **Racionalización:** Buscar la optimización en el uso de los recursos teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.
- ✓ **Estandarización:** Ser la base para la definición de los lineamientos, políticas y procedimientos que faciliten la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano hacia un modelo estandarizado.
- ✓ **Interoperabilidad:** Fortalecer los esquemas de interoperabilidad que estandaricen y faciliten el intercambio de información entre entidades y sectores, manejo de fuentes únicas de información y la habilitación de servicios.
- ✓ **Viabilidad en el mercado:** Ofrecer definiciones que motiven al mercado a plantear y diseñar soluciones según las necesidades del Estado colombiano.
- ✓ **Federación:** El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (AE) debe definir y establecer estándares, lineamientos y guías para la gestión de TI, así como un esquema de gobierno que integre y coordine la creación y actualización de estos. La implementación del Marco de Referencia es responsabilidad de cada entidad o sector.
- ✓ **Co-creación:** Permitir componer nuevas soluciones y servicios sobre lo ya construido y definido con la participación de todas aquellas personas u organizaciones que influyen o son afectadas por el Marco de Referencia.
- ✓ **Escalabilidad:** Permitir la evolución continua y la adición de todos los componentes y dominios que lo componen, sin perder calidad ni articulación.
- ✓ **Seguridad de la Información:** Permitir la definición, implementación y verificación de controles de seguridad de la información.
- ✓ **Sostenibilidad:** Aportar al equilibrio ecológico por medio de las TI.
- ✓ **Neutralidad Tecnológica:** Se tendrá la definición del Decreto 2693 de 2012, “por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia...”, el cual dice:

El Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y garantizar la libre y leal competencia y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.





Dominios o dimensiones: El Marco de Referencia de AE para el Estado colombiano incorpora los siguientes seis (6) dominios:

- ✓ **Dominio de Información:** define estándares y lineamientos para la gestión de información como principal generador de valor estratégico para la institución. Comprende la definición de los siguientes aspectos: diseño de los servicios de información, la gestión de la calidad de la misma, la gestión del ciclo de vida del dato y de información, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de ésta.
- ✓ **Dominio de Sistemas de Información:** define estándares y lineamientos para la gestión de los sistemas de información, incluyendo su arquitectura, ciclo de vida, las aplicaciones que los conforman y los procesos de implementación y soporte.
- ✓ **Dominio de Servicios Tecnológicos:** define estándares y lineamientos para la gestión de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y los servicios de información, así como los servicios requeridos para su operación. Comprende la definición de la infraestructura tecnológica, la gestión de la capacidad de los servicios de TI, la gestión de la operación y la gestión de los servicios de soporte.
- ✓ **Dominio de Estrategia de TI:** define estándares y lineamientos, para diseñar la estrategia de TI y lograr su alineación con las estrategias del Estado y el sector a la que pertenece.
- ✓ **Dominio de Gobierno de TI:** define estándares y lineamientos para diseñar e implementar esquemas de gobernabilidad de TI, alinear los procesos de la entidad con los del sector e incorporar políticas de TI en las entidades y procesos para la gestión de TI, gestión por procesos de TI, estructura organizacional de TI, gestión de proveedores y gestión de proyectos.
- ✓ **Dominio de Uso y Apropiación:** define estándares y lineamientos para el Uso y Apropiación de TI, el cual incluye la gestión del cambio y gestión de grupos de interés.

Base de conocimiento: provee un portafolio de instrumentos y herramientas que guían y ayudan a la implementación del Marco de Referencia de AE e incluye entre otros: estándares, lineamientos, guías, modelo de gestión de TI, mejores prácticas, soluciones y casos de éxito.

- ✓ **Lineamientos:** Son una orientación de carácter general, corresponden a una disposición o directriz que deben ser implementadas en las entidades del estado colombiano.
- ✓ **Estándares:** especificaciones técnicas que tienen una función instrumental y que responden a cómo se implementa un lineamiento o elemento. Existen estándares de industria o estándares.
- ✓ **Guías:** definición procedimental que detalla por medio de actividades los pasos que debe ejecutar una entidad para producir un resultado. Provee las instrucciones de cómo adoptar el estándar. Una guía puede ser un instructivo, procedimiento, lista





de verificación, una formulación, modelo matemático o manual. Existen Guías referenciadas y Guías desarrolladas.

- ✓ **Mejores prácticas:** identifica y relaciona la mejor práctica aplicable para apoyar o implementar en el dominio.
- ✓ **Soluciones:** identifica y relaciona las herramientas o sistemas de información existentes en el Estado colombiano que apoyan el dominio.
- ✓ **Indicadores del ámbito:** define cómo se mide la ejecución del ámbito. Los indicadores son obligatorios en el dominio.
- ✓ **Normatividad:** relaciona la normatividad del entorno regulatorio colombiano que aplica al dominio. La normatividad es opcional.
- ✓ **Mejores prácticas:** relaciona las mejores prácticas internacionales que aplican al dominio. Son opcionales.
- ✓ **Modelo de organización:** Descripción de las funciones necesarias para estructurar el dominio en las entidades. El Modelo organizacional es obligatorio en el dominio.
- ✓ **Modelo de gestión de Tecnologías de la Información:** esta herramienta facilita la aplicación práctica del Marco de Referencia de AE. El modelo de gestión de TI adapta la tecnología y la pone al alcance de la mano de todos los usuarios de las entidades públicas. Además, contribuye al mejoramiento de la gestión organizacional porque facilita la administración y el control de los recursos de TI para brindar información oportuna y objetiva para la toma de decisiones en todos los niveles de las instituciones del Estado. Cuenta con instrumentos prácticos tales como: procesos, procedimientos, métodos, funciones, mecanismos de control y adopción de buenas prácticas de gestión de tecnología.

Por estructura y navegabilidad del Marco de Referencia se plantearon cuatro capas: capa 1 Dominios, capa 2 Elementos, capa 3 Lineamientos y capa 4 Instrumentos.

A continuación, se pueden visualizar las cuatro capas que componen el Marco de Referencia de AE:

Ilustración 2. Estructura del Marco de Referencia de AE – Capas Fuente. Elaboración propia





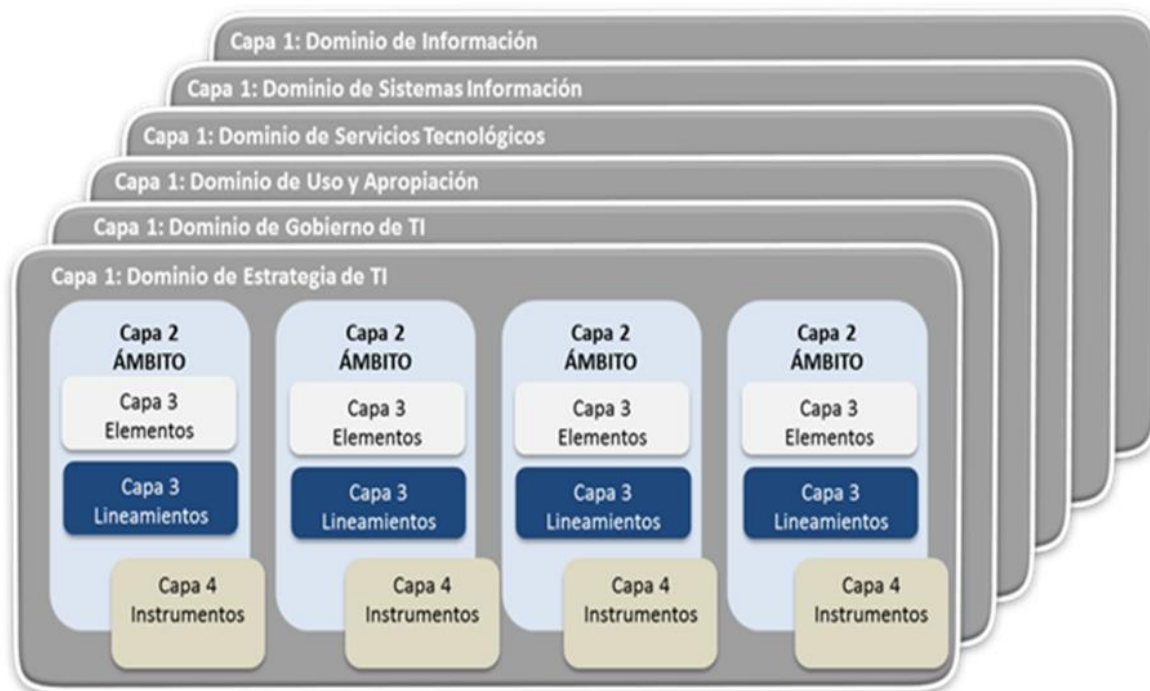
GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA



**La fuerza
del cambio**



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA



Capa 1: el escenario objetivo de este Marco de Referencia de AE está compuesto por una primera capa de seis (6) dimensiones (dominios).

Capa 2: la siguiente capa de abstracción se denomina **Ámbito**, la cual representa áreas o temáticas que aborda el dominio.

Capa 3: en la tercera capa se encuentran **los Elementos y Lineamientos a nivel de Ámbito**, en cuyo caso, los primeros representan temas de relevancia de un ámbito que se pretende profundizar y los segundos representan el *qué* se espera que suceda.

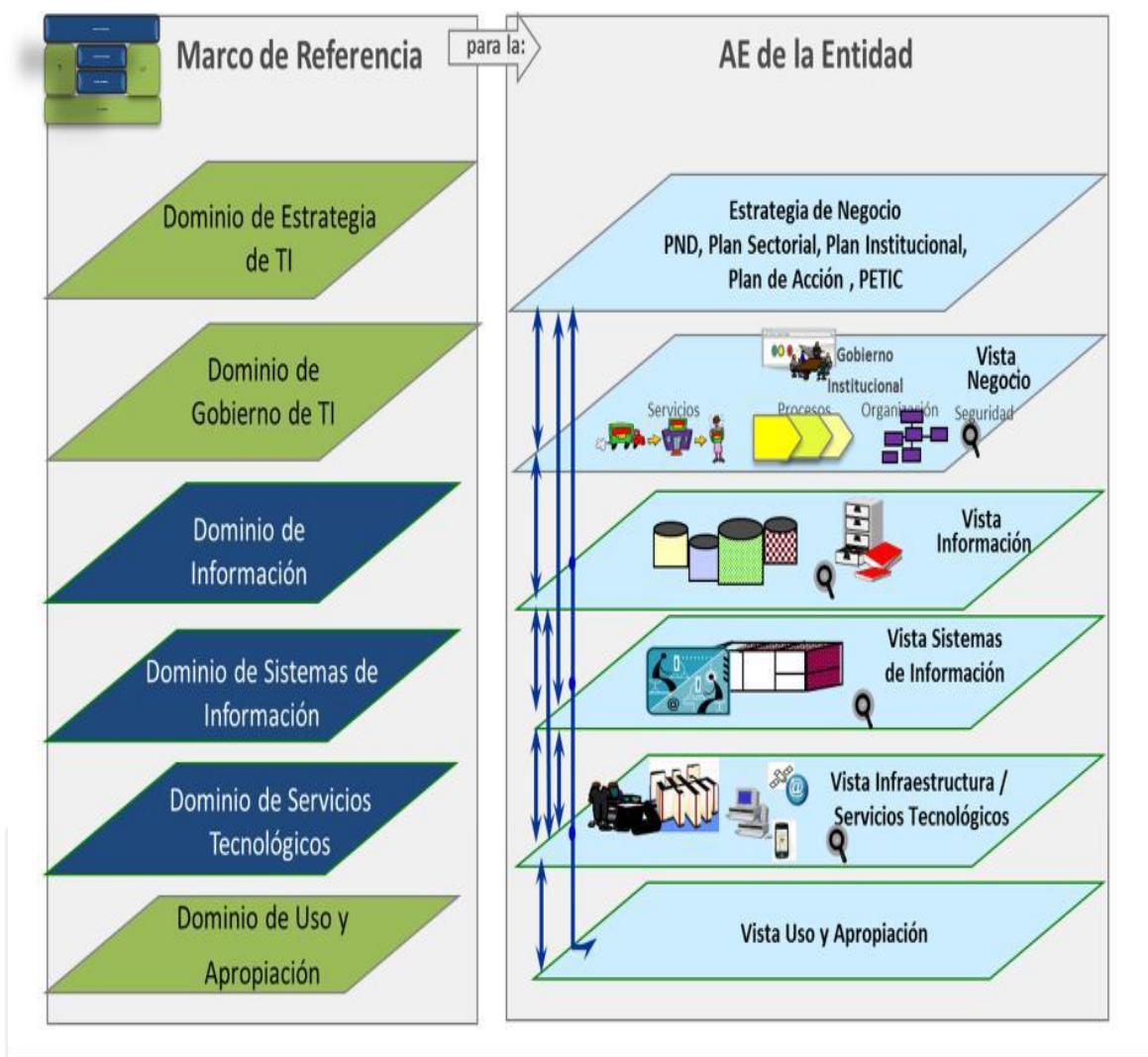
Capa 4: por último, se cuenta con una cuarta capa que representa la **base de conocimiento del Marco de Referencia de AE**. Esta capa provee un portafolio de instrumentos del Marco de Referencia de AE.



2. DISEÑO DETALLADO DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE

Los dominios del Marco de Referencia de AE, para el Estado colombiano están alineados con las definiciones hechas en el Diseño Contextual del Marco de Referencia de AE [1] y son similares a los niveles que se presentan en los conceptos tradicionales de Arquitectura Empresarial, como se puede ver a continuación:

Ilustración 3. Modelo de contexto de los dominios. Fuente. Elaboración Propia.

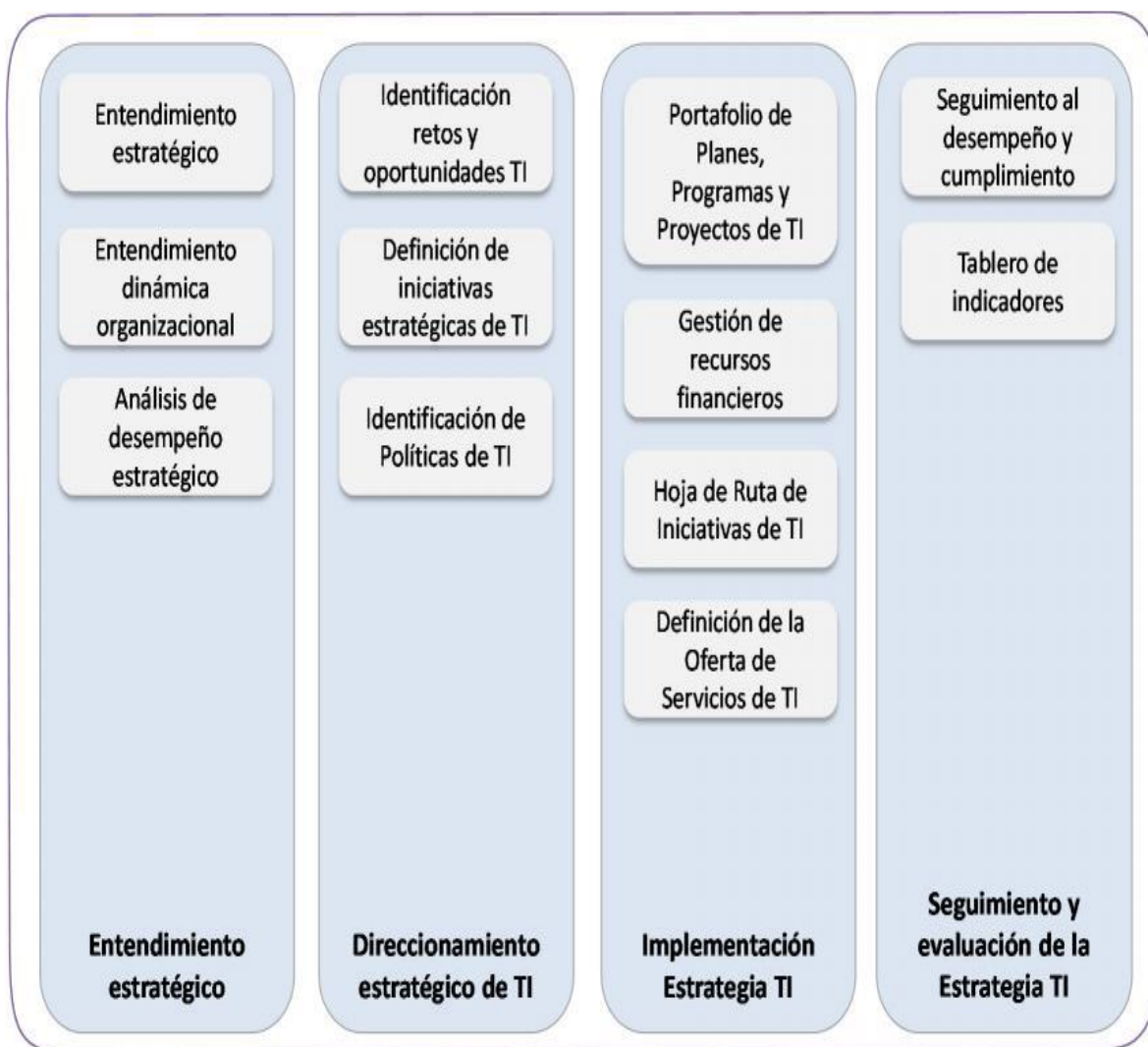




A continuación, se presenta el contenido y aspectos detallados de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de AE:

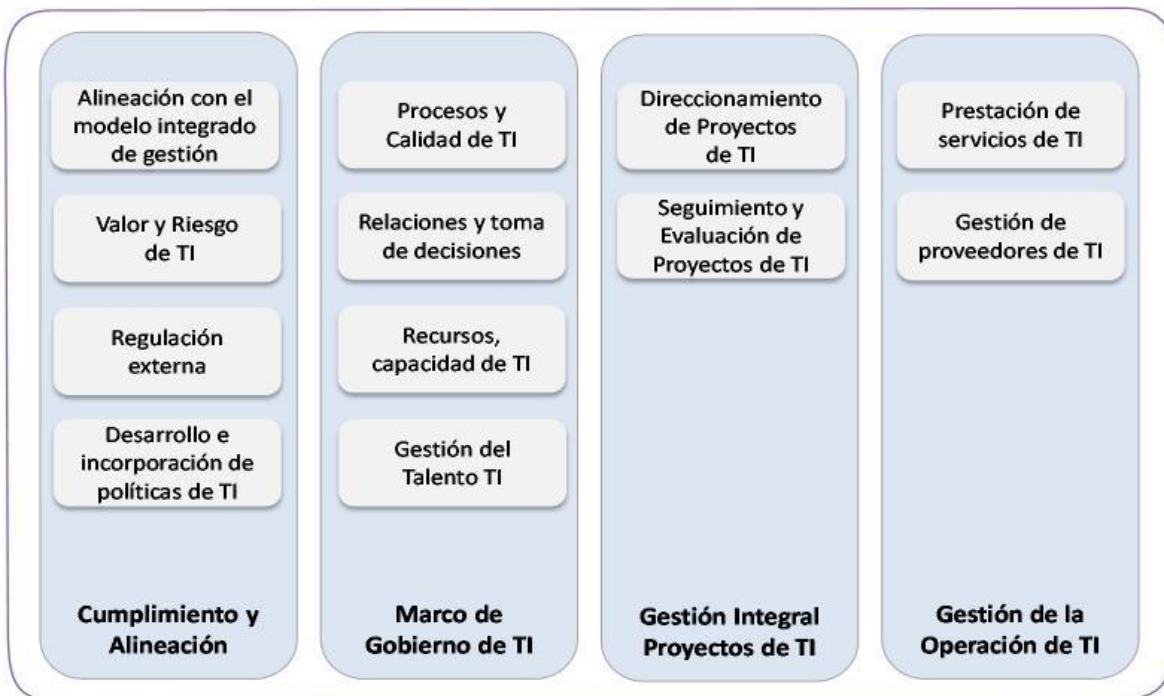
✓ El dominio de Estrategia de TI:

Ilustración 4. Modelo Conceptual del Dominio Estrategia de TI. Fuente. Elaboración Propia.



✓ El dominio de Gobierno de TI:

Ilustración 5. Modelo Conceptual del Dominio Gobierno de TI Fuente. Elaboración Propia.

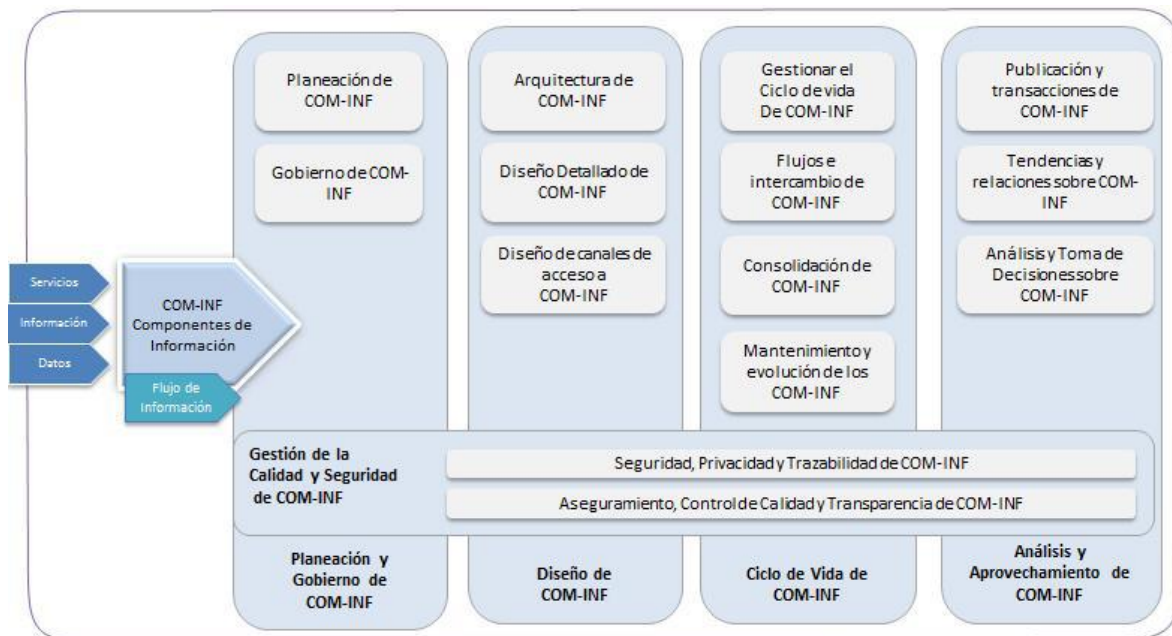


✓ El dominio de Información:

Ilustración 6. Modelo Conceptual del Dominio Información. Fuente. Elaboración Propia.

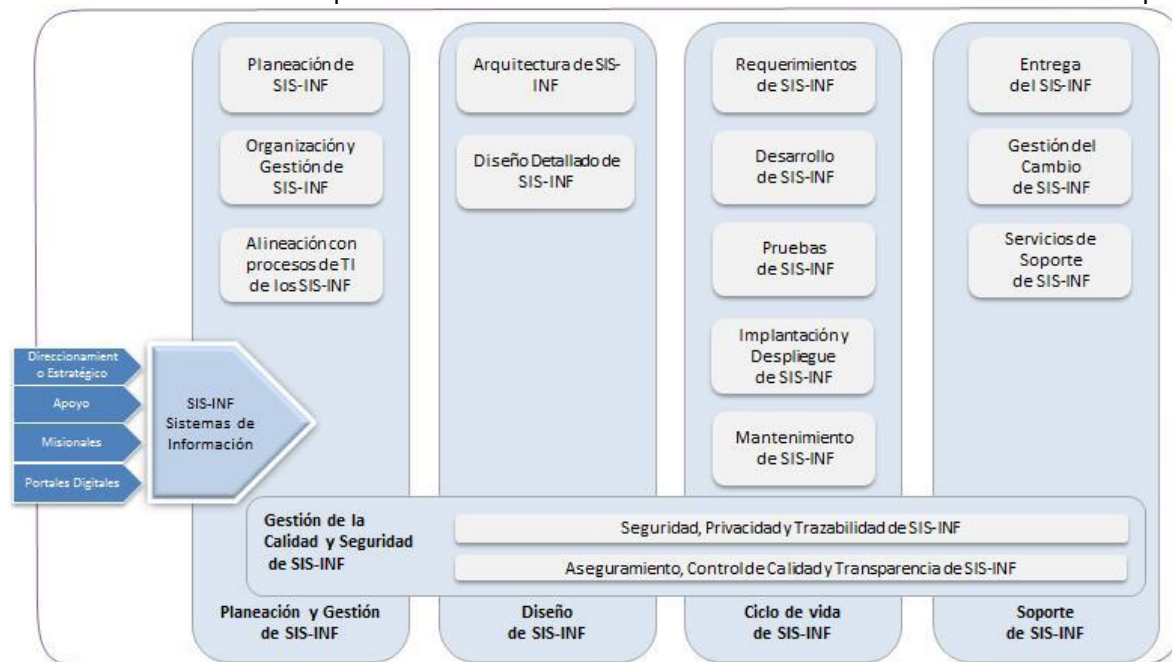


DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA



✓ El dominio de Sistemas de Información:

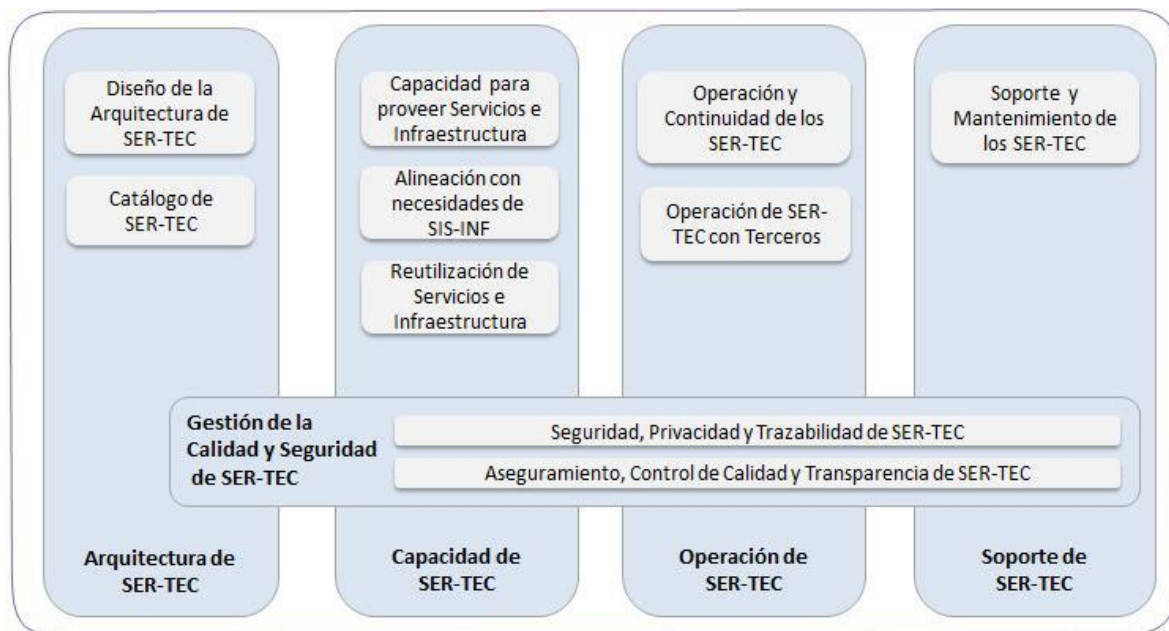
Ilustración 7. Modelo Conceptual del Dominio Sistemas de Información. Fuente. Elaboración Propia.





El dominio de Servicios Tecnológicos:

Ilustración 8. Modelo Conceptual del Dominio Servicios Tecnológicos. Fuente. Elaboración Propia.





GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA



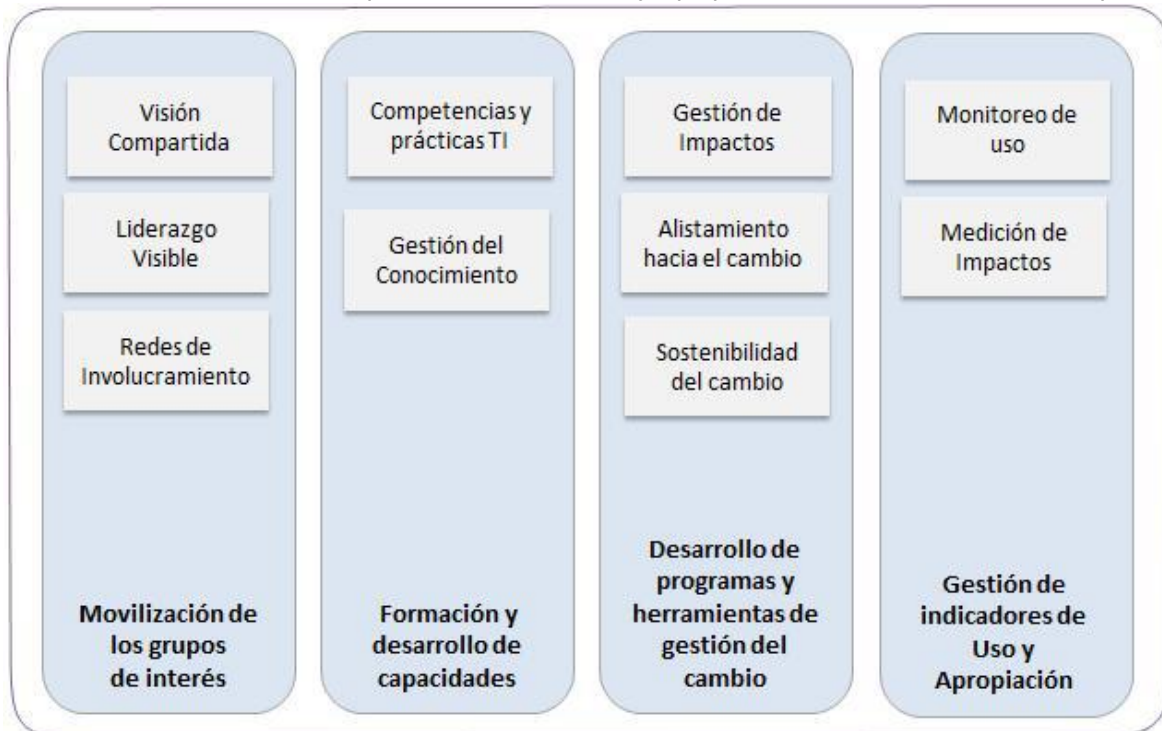
**La fuerza
del cambio**



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

✓ **El dominio de Uso y Apropiación:**

Ilustración 2. Modelo Conceptual del Dominio Uso y Apropiación. Fuente. Elaboración Propia.





GLOSARIO

Ámbito: agrupa un conjunto de elementos que comparten un tema específico. Representa áreas o temáticas que aborda el dominio.

Análisis de costo-beneficio: técnica usada para comparar los costos asociados de una inversión con los beneficios que se propone generar.

Arquitectura Empresarial- AE: es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente a las entidades o instituciones desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener su estado actual y la visión a largo plazo, permitiendo alinear la estrategia, los procesos, los datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica, con el fin de agregar valor a las organizaciones. En general, dentro de la Arquitectura Empresarial se identifican cuatro componentes, pero para el caso colombiano son seis: Estrategia, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios de

Tecnología y Uso y Apropiación. Su principal objetivo es garantizar la correcta alineación de la tecnología y los procesos de negocio en una organización, con el propósito de alcanzar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. [5]

Arquitectura de Negocio: es un componente de la arquitectura empresarial en el que se define la misión, visión, servicios, estrategia, procesos, organización y regulación que debe cumplir la entidad, además de los flujos de información e información que se necesita para alcanzar sus objetivos misionales.

Arquitectura de Transición: es la arquitectura propuesta en cada una de las transiciones que se planean en las fases de implementación. Por medio de las arquitecturas de transición se implementa incrementalmente la estructura hasta alcanzar la arquitectura final.

Arquitectura Empresarial de TI: es un componente de la arquitectura empresarial en el que se definen vistas lógicas de información, sistemas de información, infraestructura, servicios tecnológicos y un ambiente de gestión de TI para contribuir con la transformación empresarial.

Artefactos arquitectónicos: documentación, entregable o producto pertinente; modelos, diagramas, representaciones y análisis; incluyendo el repositorio básico, los estándares y perfiles de seguridad. [3]

Arquitectura AS - IS: véase “Línea de Base Actual de Arquitectura Empresarial”.

Base de conocimiento: provee un portafolio de instrumentos y herramientas que guían y ayudan a la implementación del Marco de Referencia de AE e incluye entre otros: estándares, lineamientos, guías, modelo de gestión de TI, mejores prácticas, soluciones y casos de éxito.

Benchmarking: es el proceso que se utiliza para comparar un conjunto de medidas de un proceso, producto o servicio con los de otra organización. El objetivo del benchmarking es establecer adecuadamente indicadores de confiabilidad y calidad





para una compañía, basadas en indicadores de procesos similares en otras empresas. [3]

Beneficio/utilidad (Benefit): resultado cuya naturaleza y valor (expresados de varios modos) considera ventajas en una organización. [4]

BIA - Análisis de Impacto de Negocios (Business Impact Analysis): se constituye en el pilar sobre el cual se va construir el Plan de Recuperación de Negocios. El BIA es la guía que determina qué necesita ser recuperado y el tiempo que tarde dicha recuperación, actividades que en el Plan de Continuidad de Negocios se convierten quizás en las más difíciles y críticas por realizar adecuadamente. Es útil para identificar qué está en riesgo una vez se materialice, permitiendo así justificar los gastos que se requieran en protección y capacidad de recuperación.

BSC – Tablero de Control (Balanced Scorecard): el cuadro de Mando Integral/Balance Generalizado, desarrollado por Robert S. Kaplan y David P. Norton, es un conjunto coherente de medidas de rendimiento y productividad organizadas en cuatro categorías. Añade a las medidas financieras tradicionales los clientes, los procesos internos de negocio y el aprendizaje y perspectivas de crecimiento. [4]

Capacidades de TI: son los conocimientos, habilidades, procesos y personas que dispone una Unidad Digital para prestar los servicios de TI.

Caso de negocio: documentación de la argumentación para realizar una inversión de negocio, usada para sustentar una decisión de negocio sobre si invertir o no. [4]

Caso de prueba: conjunto de entradas, condiciones de ejecución y resultados esperados, que han sido desarrollados para un objetivo particular como verificar un determinado requisito.

Casos de éxito: identifica y relaciona, una vez evolucionado el Marco de Referencia de AE, las experiencias que definen la permanencia de los diferentes componentes en el marco.

Clientes: en el sector privado son los que pagan por productos o servicios. En el Gobierno los clientes son: (a) los contribuyentes, (b) los representantes de los contribuyentes en el Congreso, (c) los patrocinadores de la agencia, (d) los directores de un programa de la agencia y (e) los destinatarios de los productos y servicios de la agencia. Pueden existir más categorías de “clientes”, ellos deben ser cuidadosamente identificados para obtener el máximo beneficio estratégico. En las entidades del Estado colombiano los Clientes también son los ciudadanos. [3]

Cobertura: medida porcentual que indica la cantidad de componentes que se han verificado en el sistema de información.

COBIT ®: marca registrada. Se refiere al Marco de Gobierno y Gestión de TI. [5]

Co-creación: Permitir componer nuevas soluciones y servicios sobre lo ya construido y definido con la participación de todas aquellas personas u organizaciones que influyen o son afectadas por el Marco de Referencia.



Cuadro de Mando Integral Equilibrado: sistema de gestión estratégica basada en el equipo, creado por Robert Kaplan y David Norton, que proporciona un método de alineación de actividades de negocio a la estrategia y monitorea el desempeño de los objetivos estratégicos con el tiempo. [3]

Cumplimiento: actuando de acuerdo con ciertos estándares aceptados. “Sus estados financieros están de acuerdo con las prácticas contables generalmente aceptadas”. [3]

DA – Debilidad y Amenaza: son situaciones que enfrenta la UNIDAD DIGITAL, producto de una debilidad interna de ésta y una amenaza que le presenta el entorno.

Depurar: consiste en descubrir en qué lugar exacto del sistema de información se encuentra un error y se modifica el sistema para eliminarlo.

Dirección IP: identificador de host dentro de una red de comunicaciones que utiliza el Internet Protocol.

DO – Debilidad y Oportunidad: son situaciones que enfrenta la UNIDAD DIGITAL producto de una Debilidad interna de ésta y una Oportunidad que le brinda el entorno de la UNIDAD DIGITAL.

DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas): esta técnica permite identificar y evaluar los factores positivos y negativos del “ambiente interno” y del “ambiente externo”, y adoptar decisiones sobre objetivos, cursos de acción y asignación de recursos, sustentados en este análisis. Se utiliza esta técnica para identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, entendiendo por estas:

- ✓ **Las Oportunidades:** son situaciones o factores socio-económicos políticos o culturales que están fuera del control de la Entidad, cuya particularidad es que son factibles de ser aprovechados si se cumplen determinadas condiciones en el ámbito de la organización.
- ✓ **Las Amenazas:** son aquellos factores externos que están fuera de nuestro control y que podrían perjudicar y / o limitar el desarrollo de la organización. Las amenazas son hechos ocurridos en el entorno que representan riesgos para la Entidad.
- ✓ **Las Fortalezas:** son las capacidades humanas y materiales con las que cuenta la organización para adaptarse y aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el entorno social y enfrentar con mayores posibilidades de éxito las posibles amenazas.
- ✓ **Las Debilidades:** son las limitaciones o carencias de habilidades, conocimientos, información, tecnología y recursos financieros que padece la Entidad y que impiden el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece el entorno social y que no le permiten defenderse de las amenazas.

Dominio de Estrategia de TI: define estándares y lineamientos, para diseñar la estrategia de TI y lograr su alineación con las estrategias del Estado y el sector a la que pertenece.

Dominio de Información: define estándares y lineamientos para la gestión de información como principal generador de valor estratégico para la institución,



comprende la definición de los siguientes aspectos: diseño de los servicios de información, la gestión de la calidad de la misma, la gestión del ciclo de vida del dato y de información, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de ésta.

Dominio de Servicios Tecnológicos: define estándares y lineamientos para la gestión de la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y los servicios de información, así como los servicios requeridos para su operación. Comprende la definición de la infraestructura tecnológica, la gestión de la capacidad de los servicios de TI, la gestión de la operación y la gestión de los servicios de soporte.

Dominio de Sistemas de Información: define estándares y lineamientos para la gestión de los sistemas de información, incluyendo su arquitectura, ciclo de vida, las aplicaciones que los conforman y los procesos de implementación y soporte.

Dominio de Gobierno de TI: define estándares y lineamientos para diseñar e implementar esquemas de gobernabilidad de TI, alinear los procesos de la entidad con los del sector, incorporar políticas de TI en las entidades, incorporar procesos para la gestión de TI, gestión por procesos de TI, estructura organizacional de TI, gestión de proveedores y gestión de proyectos.

Dominio de Uso y Apropiación: define estándares y lineamientos para el Uso y Apropiación de TI el cual incluye a gestión del cambio y gestión de grupos de interés.

Efectividad: (a) grado en el que una actividad o iniciativa es exitosa o logra un objetivo específico, (b) grado en el que las actividades de una unidad o unidades de misión, logran un objetivo. [3]

Eficiencia: grado de capacidad o de productividad de un proceso. [3]

Elemento: consiste en un componente clasificador desde el cual se muestran los lineamientos comunes que se comparten para cada componente. Representa temas de relevancia de un ámbito que se pretende profundizar.

Entorno de la UNIDAD DIGITAL: conjunto de entidades del mismo sector a que pertenece la Unidad DIGITAL, unidades de la entidad a que pertenece la Unidad DIGITAL, entidades rectoras, instituciones, academia y el ciudadano que interactúan con la Unidad DIGITAL.

Error: imperfección en el sistema de información que provoca un funcionamiento incorrecto del mismo.

Escalabilidad: permitir la evolución continua y adición, de todos los componentes y dominios que lo componen, sin perder calidad ni articulación.

Especificación técnica: es una definición formal para la solución de una problemática específica.

Estándares: son especificaciones técnicas que tienen una función instrumental y responde a cómo se implementa un lineamiento y/o elemento. Existen estándares de industria y/o estándares.

Estandarización: ser la base para la definición de los lineamientos, políticas y procedimientos; que faciliten la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano, hacia un modelo estandarizado.



GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA



La fuerza
del cambio



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

Evento: acción que se genera durante la operación de la plataforma e infraestructura que soporta los sistemas de información.

Excelencia al servicio al ciudadano: propender por el fin superior de fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.

FA – Fortaleza y Amenaza: situación que enfrenta la UNIDAD DIGITAL producto de una Fortaleza interna de ésta y una Amenaza que le presenta el entorno de la UGITI.

Factores críticos de éxito: son los elementos relevantes que se identifican en un proyecto, los cuales permiten el cumplimiento de los objetivos trazados.

Fallo: un efecto indeseado observado de las funciones o prestaciones desempeñadas por un sistema de información.

Federación: el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (AE) debe definir y establecer estándares, lineamientos y guías para la gestión de TI, así como un esquema de gobierno que integra y coordina la creación y actualización de estos. La implementación del Marco de Referencia es responsabilidad de cada entidad y/o sector.

FO – Fortaleza y Oportunidad: situación que enfrenta la UNIDAD DIGITAL producto de una Fortaleza interna de ésta y una Oportunidad que le brinda el entorno de la UNIDAD DIGITAL.

GDS - Servicio de Gobierno Digital (Government Digital Service): es una unidad del gobierno del Reino Unido, encargado de transformar la prestación de los servicios digitales del gobierno.

GPO – Directiva de Grupo (Group Policy Object): políticas de grupo para el directorio activo de Windows, que permiten controlar y limitar el comportamiento de los usuarios al acceder a los recursos de equipos y de red.

Guías: definición procedimental que detalla por medio de actividades los pasos que debe ejecutar a entidad para producir un resultado. Existen Guías referenciadas y Guías desarrolladas.

Hash: funciones que permiten calcular firmas digitales a través de las cuales se puede identificar de manera única un conjunto de datos.

Host: computador o dispositivo móvil conectado a una red a través de la cual intercambia información.

Indicadores: identifica y relaciona métricas de ejecución y/o capacidad del ámbito.

Inversión con buena relación costo/beneficio: propender porque las inversiones de TI, representen un retorno medido, por el impacto de los proyectos.

Interoperabilidad: fortalecer los esquemas de interoperabilidad que estandaricen y faciliten el intercambio de información entre entidades y sectores, manejo de fuentes únicas de información y la habilitación de servicios.

Línea de base actual de Arquitectura Empresarial: conjunto de resultados que representan la empresa existente, las prácticas actuales de negocios e infraestructura técnica. Comúnmente conocida como “As - Is” arquitectura empresarial. [3]





GOBERNACIÓN DEL
MAGDALENA



La fuerza
del cambio



DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), A ADOPTAR EN LA GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA

Lineamiento: es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada en las entidades del estado colombiano.

Log: registro de un evento ocurrido durante la operación de un sistema de información.

Marco de Gobierno: un marco es una estructura conceptual básica utilizada para resolver o atender situaciones complejas; un habilitador de gobierno, un conjunto de conceptos, supuestos y prácticas que definen cómo algo puede ser abordado o entendido, las relaciones entre las entidades involucradas, los roles de los involucrados y las fronteras donde se establece que está y que no está incluido en el sistema de gobierno.

Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial: el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, en adelante Marco de Referencia de AE, es un modelo de referencia puesto a disposición de las entidades del Estado colombiano, para ser utilizado como soporte de la estructuración de las arquitectura empresariales, tanto sectoriales como institucionales, y que se adaptará a las necesidades y características propias de cada sector y entidad respectivamente. El marco establece los elementos que, de manera común, deben considerarse para la implementación de AE en el Estado.

Mejora de procesos de negocio: metodología de cambio enfocada en un proceso de negocio, alcanzado mediante el análisis AS-IS y utilizando diagramas de flujo y otras herramientas, desarrolla un proceso racionalizado futuro, con el que pueda agregarse automatización, para dar lugar a un proceso que es mejor, más rápido y más barato. BPI apunta a reducciones en los costos de 10-40%, con riesgo moderado. [3]

Mejores prácticas: identifica y relaciona la mejor práctica aplicable para apoyar o implementar en el dominio.

Message Digest: firma digital que identifica de manera única un conjunto de datos, y tiene la propiedad de cambiar al menos un bit de los datos sobre los cuales se calculó, es modificado.

Modelo de gestión de Tecnologías de la Información: en adelante modelo de gestión de TI, es una de las herramientas de la base de conocimiento del Marco de Referencia que facilita la aplicación práctica de este. El modelo de gestión de TI adapta la tecnología y la pone al alcance de la mano de todos los usuarios de las entidades del estado colombiano. Además, contribuye al mejoramiento de la gestión organizacional porque facilita la administración, el control de los recursos de TI para brindar información oportuna y objetiva para la toma de decisiones en todos los niveles de las entidades públicas. Cuenta con instrumentos prácticos tales como: procesos, procedimientos, métodos, funciones, mecanismos de control y adopción de buenas prácticas de gestión de tecnología.

CMM - Modelo de Madurez de Capacidad (Capability Maturity Model): consiste en una escala para evaluar el grado de incorporación en la documentación y





disciplina en un proceso, dicha escala va desde el nivel 1, con ningún proceso formal, al nivel 5, con un proceso continuo, riguroso y de automejora. Desarrollado por el Software Engineering Institute y la Universidad Carnegie Mellon; ahora se extiende a una amplia gama de aplicaciones de gestión. [3]

Modelo de Organización: identifica y relaciona las principales funciones requeridas en la organización para la ejecución del dominio.

Modelo de Transición: conjunto de procesos y recursos necesarios para hacer el cambio de un estado actual de la AE de TI, a un estado deseado.

Neutralidad Tecnológica: se tendrá la definición del decreto 2693 de 2012 por el cual *“Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia...”*.

Nodo: sistema computacional que contiene hardware, sistemas operativos y capacidades de comunicaciones.

Normatividad: conjunto de leyes, decretos y resoluciones del Estado.

PBA - Patrón de la Actividad Comercial (Pattern of Business Activity): herramienta utilizada por Gestión de la Demanda para anticipar e influir en la demanda de servicios, esta herramienta requiere un estudio cuidadoso de la empresa a los clientes a comprender verdaderamente el ciclo de demanda de los clientes.

PETI - Plan de Implementación de la Estrategia de TI: documento que define el norte de acción de TI de la entidad, este documento puede ser una sección o un anexo del documento Plan de Transformación e Implementación de la AE de la Entidad.

Plan de Transformación e Implementación de la AE de la Entidad: documento en el que se define la evolución de la AE de la entidad.

Postura estratégica de TI: conjunto de términos en los que se define el negocio de una entidad, tales como misión, visión, principios, servicios a prestar.

Programa: un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual. Es un grupo estructurado de proyectos independientes que son tanto necesarios como suficientes para conseguir el resultado del negocio y entregar valor. Estos proyectos incluyen entre otros, cambios en la naturaleza del negocio, los trabajos realizados por personas, así como las competencias necesarias para realizar el trabajo, la tecnología impulsora y la estructura organizacional. [5]

Proyecto: un proyecto es un conjunto estructurado de actividades relacionadas con la entrega a la empresa de una capacidad definida (que es necesaria pero NO suficiente para conseguir un resultado de negocio requerido), basado en un plazo y presupuesto acordados [5]. Es importante diferenciar entre iniciativas y proyecto; una iniciativa es un posible proyecto y se convierte en este cuando tiene presupuesto asignado.





Prueba de software: es todo proceso orientado a comprobar la calidad del software mediante la identificación de fallos en el mismo.

Prueba exhaustiva o prueba completa: prueba ideal que proporcionaría la seguridad de que se han comprobado todas y cada una de las posibles causas de fallo.

PSN - Red de Servicios Públicos (Public Service Network): es un programa del gobierno del Reino Unido para unificar la prestación de la red de infraestructura en todo el Reino Unido del sector público en una "red de redes" interconectadas para aumentar la eficiencia y reducir el gasto público en general.

RACI - Matriz de Roles y Responsabilidades (Responsibility Assignment Matrix): matriz que permite definir la participación de quienes actúan en los siguientes roles:

- ✓ R: Responsable de cumplir la tarea.
- ✓ A: (Accountability) Encargado de Ejecutar o realizar la tarea.
- ✓ C: Consultado.
- ✓ I: Informado.

Racionalización: buscar la optimización en el uso de los recursos teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.

Recuperación: es la actividad encargada de activar/ restaurar un servicio tecnológico que ha sufrido un evento de catástrofe que impidió la prestación del servicio.

Recursos de TI: son los recursos financieros, de infraestructura física y humanos que tiene una UNIDAD DIGITAL.

ROI - Rentabilidad de la Inversión (Return On Investment): una medida del desempeño operativo y la eficiencia, calculada del modo más sencillo dividiendo el ingreso neto sobre el desembolso total medio. [4]

Replicación Inmediata: consiste en realizar la replicación de cada modificación realizada a un servidor.

Repositorio de Arquitectura (Empresarial): sistema de información usado para almacenar y acceder a información de arquitectura, relación entre elementos de información y resultados de trabajo. [3]

Respaldo completo: consiste en el proceso de extraer la información o configuración total de un servidor de manera que no quede ningún elemento ausente.

Respaldo incremental: consiste en el proceso de extraer la información o configuración modificada desde el último evento de respaldo del servidor.

Restauración: es la actividad de actualizar el estado de un servidor a partir de los respaldos realizados anteriormente.

Resultado de la Arquitectura: se refiere a la estructura de los componentes, sus interrelaciones y principios, las pautas que rigen su diseño y evolución en el tiempo. [3]



Seguridad de la información: permitir la definición, implementación y verificación de controles de seguridad de la información.

SGP1000: norma de calidad en la gestión pública (emitido por el DAFP) por la cual se crea el sistema de gestión de calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras del servicio.

SHA-256: algoritmo que implementa un conjunto de funciones hash para el cálculo de message digest, creado por el NIST.

Soluciones y herramientas: identifica y relaciona las herramientas o sistemas de información existentes en el estado colombiano que apoyan el dominio.

Sostenibilidad: aportar al equilibrio ecológico a través de las TI.

SPI - Seguimiento a Proyectos de Inversión: instrumento de control a los recursos de inversión del Gobierno Central del nivel nacional (Ministerios, Establecimientos Públicos, Departamentos Administrativos, Empresas industriales y Comerciales del Estado, Sociedades de Economía Mixta). Creado mediante decreto 3286 de 2004. Permite consultar a funcionarios públicos y a la ciudadanía en general, en ambiente gráfico en Internet, información de seguimiento a los proyectos de inversión de la Nación.

Tablero de indicadores de medición de cumplimiento e impacto de las iniciativas TI: representación gráfica de los indicadores con los cuales se hace el seguimiento y evaluación al cumplimiento de la estrategia TI. Estos indicadores permiten monitorear y evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos y metas de gestión establecidos en el plan estratégico y operativo respectivamente.

TO – BE o futuro de la Arquitectura Empresarial: Arquitectura deseada o que permite a futuro suplir todas las necesidades o requerimientos.

Transformación empresarial: es el proceso mediante el cual se materializa y hace realidad la visión estratégica de negocio de la entidad. La transformación es un proceso continuo organizado en etapas a saber:

- ✓ Definición.
- ✓ Implementación.
- ✓ Operación que incluye:
- ✓ Mantenimiento.
- ✓ Evolución.

Trazabilidad: es la capacidad para interrelacionar dos o más entidades, inequívocamente identificable dentro de una cadena de sucesos cronológicamente ordenado.

UC - Contrato de Apoyo (Underpinning Contract): un contrato entre un proveedor de servicios de TI y de terceros. El Tercero proporciona bienes o servicios que apoyan la prestación de un servicio de TI a un cliente.

UNIDAD DIGITAL - Unidad para el Direccionamiento de la Gestión de la Información y de las Tecnologías de la Información: área encargada de la prestación de servicios de información de las entidades, responsable por la gestión estratégica de la información y de las tecnologías de la información. [7]



Valor: el (los) resultado (s) de negocio esperado (s) de una inversión de negocio impulsada por TI, donde dichos resultados pueden ser financieros, no financieros o una combinación de ambos. [4]

Valor económico agregado: beneficio neto de explotación, que aplica con menos impuestos (capital por costo de capital). EVA es una medida de valor económico de un proyecto de inversión. [3]

Viabilidad en el mercado: contener definiciones que motiven al mercado a plantear y diseñar soluciones según las necesidades del Estado colombiano.

3. REFERENCIAS

[1] Unión temporal Everis / Tecnocom. (2014). Documento “Diseño y Especificación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para el País”.

[2] Unión temporal Everis / Tecnocom. (2014). Documento “Diagnóstico del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial”.

[3] J. Schekkerman. *Enterprise Architecture Good Practices Guide*. Apéndice B. Trafford Publishing. 2008, pp. 217 – 231.

[4] Governance Institute. *Valor para la empresa Buen Gobierno de las Inversiones en TI el Marco “Val IT”*. 2da. USA (2006). Capítulo 4. El Marco VALIT. Capítulo 7. Apéndice – Glosario.

[5] ISACA. *A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. USA (2009). Pp. 91.

[6] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Arquitectura Empresarial – El Camino hacia un Gobierno Integrado*. [Online]. Disponible en: http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf. [Último acceso: 9 de junio de 2014].

[7] Universidad Nacional de Colombia. Proyecto Apoyo a la Estrategia de Fortalecimiento de las Tecnologías de la Información en la Gestión del Estado y la Información Pública. Documento que no se ha publicado oficialmente.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: José Ramón Iglesias Gamarra	Nombre: Shirley Correa Meza.	Comité Acta No. xxx
Cargo: Profesional Universitario	Cargo: Jefe oficina de Tecnología de la Información.	
Firma: 	Firma:	
Fecha: 25 de Enero de 2022	Fecha: 25 de enero de 2020	Fecha: xx-enero-2020