ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
DESARROLLO ECONÓMICO
Instituto para la Economía Social

IPES

Servicio de Consultoría para el Diseño de la Planeación y Análisis de actividades Estratégicas de Política de Gobierno Digital en cumplimiento del Marco de Referencia de Arquitectura empresarial establecido por el Ministerio de las TIC – para fortalecer el Sistema de Gestión de la Información del IPES

DOCUMENTO DIAGNOSTICO ÍNDICE DE MADUREZ
PRODUCTOS ESPERADOS IPES

SUBDIRECCIÓN DE DISEÑO Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO

BOGOTÁ, 2023

Elaboró	Revisó:	Aprobó:
Jairo A Cuellar Gerente Proyecto TALENTO SOLIDO	Michael Pinilla Supervisor Subdirección de Diseño y Análisis Estratégico	Nombre Completo del Líder del Proceso Cargo

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN *7*

2. JUSTIFICACIÓN *7*

3. OBJETIVO *7*

4. ALCANCE *7*

5. POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL DE LA ENTIDAD *8*

5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **10**

6. MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS *14*

7. CAPACIDADES DE NEGOCIO *16*

8. MARCO TEÓRICO *25*

9. DEFINICION DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL *27*

10. PROPOSITO DEL DOCUMENTO *30*

11. ANTECEDENTES *32*

12. JUSTIFICACIÓN *38*

13. VENTAJAS *39*

14. MODELO DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL DEL MINTIC *41*

14.1 DEFINICION DEL MARCO DE REFERENCIA **43**

14.2 Modelo de Arquitectura Empresarial - MAE.G.GEN.01 **45**

14.3 Modelo de Gestión de Proyectos TI - MGPTI.G.GEN.01 **49**

14.4 Modelo de Gestión de Gobierno de TI - MGGTI.G.GEN.01 **50**

15. ENTENDIMIENTO DEL MODELO DE OPERACIÓN Y DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS *53*

16. EVALUACIÓN DE CAPACIDADES DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL *56*

17. PROCEDIMIENTO *58*

16.1 A Nivel de Procesos de Servicio *58*

18. PLANEACIÓN DEL EJERCICIO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL *58*

a. Necesidad del Ejercicio *58*

b. Visión de la Arquitectura Empresarial: *59*

c. Misión de la Arquitectura Empresarial: *59*

d. Alcance *59*

e. Objetivos específicos del ejercicio *60*

f. Propósito *60*

g. Recursos Institucionales *61*

19. RESULTADOS ESPERADOS *61*

A. Criterios de aceptación del proyecto *62*

20. CUBRIMIENTO ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO *62*

a. Estructura de la empresa para el proyecto *62*

b. Estructura del Equipo Requerido *62*

c. Gobierno del Proyecto *63*

d. Roles y Responsabilidades *64*

e. Monitoreo y Control del Proyecto *65*

f. Política de supervisión y control: *65*

g. Plan para monitoreo y control del calendario, y para reportar el estatus *65*

h. Fase de preparación y organización (fase de diseño detallado y planeación - elaboración) *66*

i. Fase de realización del trabajo (construcción) *66*

j. Fase de cierre (culminación y puesta en marcha/transición) *66*

k. Plazo y Cronograma *66*

21. PLAN DEL PROYECTO – PROCESO ADMINISTRACIÓN *66*

a. Estimaciones del Proyecto *66*

b. Plan del Proyecto *66*

h. Diccionarios de la EDT: *68*

22. PLANIFICACIÓN DE LA COMUNICACION CON LOS INTERESADOS *71*

23. ARTEFACTOS Y ENTREGABLES *72*

a. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (AS-IS) *73*

b. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (TO-BE) *73*

c. Entregables del Mapa de Ruta *73*

d. Entregables del Dominio de Negocio *73*

e. Entregables del Dominio de Sistemas de Información (SI) *74*

f. Entregables del Dominio de Tecnología *74*

g. Plan de mediciones ("métricas") del proyecto *74*

24. PLAN DE GESTION DE RIESGOS *75*

a. Factores críticos para el éxito en la planificación del manejo de riesgos *75*

b. Técnicas y herramientas para utilizar en la planificación *75*

25. COMUNICACIONES Y REPORTES *76*

26. PLAN DE TRABAJO FASES GRÁFCIAS *77*

27. ANÁLISIS DEL MODELO DE MADUREZ DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL *78*

28. INDICE DE MADUREZ *79*

a. Levantamiento de Información - Arquitectura empresarial actual (AS - IS) *79*

b. Dominios Del Modelo De Arquitectura Empresarial – MAE *79*

c. Dominios del Modelo de Gestión de Proyectos – MGPTI *88*

d. Dominios del Modelo de Gestión de Gobierno Ti – MGGTI *93*

29. ESTRATEGIA USO Y APROPIACIÓN PARA EL IPES *101*

29.1 Matriz de Interesados, Involucramiento y Compromiso **103**

30. ANEXOS *105*

31. APROBADORES *106*

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Interesados.....16
Tabla 2. Trazabilidad de la Normatividad 38
Tabla *3*. Criterios de Aceptación del Proyecto 49
Tabla 4. Criterios de Aceptación del Proyecto 51
Tabla 5. Criterios de Aceptación del Proyecto 62
Tabla 6. Estructura (Directivos) de la Empresa para el Proyecto.....62
Tabla 7. Gobierno – Roles y responsabilidades.....64
Tabla 8. Diccionario EDT Fase I – Plan AE.....68
Tabla 9. Diccionario EDT Fase II – Estrategia AE.....68
Tabla 10. Diccionario EDT Fase III – Ejecución AE.....69
Tabla 11. Diccionario EDT Fase IV – Evaluación Proyecto AE.....70
Tabla 12. Planificación de la comunicación con los Interesados.....71
Tabla 13. Artefactos y entregables del Proyecto 72
Tabla 14. Valoración Índice de Madurez.....78
Tabla 15. Valoración Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial.....79
Tabla 16 Valoración Lineamiento del Dominio Modelo de Arquitectura Empresarial......80
Tabla 17. Valoración Dominios Modelo de Gestión de Proyectos de TI.....88
Tabla 18 Valoración Lineamientos del Dominios Modelo de Gestión de Proyectos de TI.....89
Tabla 19 Valoración Dominios Modelo de Gestión Gobierno de TI 93
Tabla 20 Valoración Lineamientos del Dominio Modelo de Gestión Gobierno de TI 94

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Elementos de la Política de Gobierno Digita 8
Figura 2. Puntos de vista arquitecturales MinTIC 11
Figura 3. Árbol de Problemas IPES AE 14
Figura 4 Plan de Trabajo 20
Figura 5. Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial 42
Figura 6 Dominios Modelo de Gestión de Gobierno de TI - Componentes.....43
Figura 7. Dominios Modelo de Gestión de Gobierno de TI - Propósitos 44
Figura 8. Componentes del Política de Gobierno Digital..... 45
Figura 9. Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial 47
Figura 10. Detalle Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial 47
Figura 11. Detalle Dominios Modelo de Gobierno de TI.....50
Figura 12. Fases Ejercicio de AE 57
Figura 13. Estructura Equipo Requerido – IPES 63
Figura 14. Estructura de Desglose de Trabajo EDT..... 67
Figura 15. Talento Solido.....74
Figura 16. Comunicaciones y Reportes 76
Figura 17. Plan de Trabajo Fases Graficas 77
Figura 18. Cumplimiento Modelo de Arquitectura Empresarial 83
Figura 19. Propuesta Base de Datos Única 87
Figura 20. Avance del Catálogo de Servicios de TI 88
Figura 21. Cumplimiento Modelo de Gestión de Proyectos TI 90
Figura 22. Ventajas de contar con una PMO. 92
Figura 23. Resumen del contar con una PMO. 93
Figura 24. Cumplimiento Modelo de Gestión de Gobierno de TI 97
Figura 25. Ventajas de Un Modelo de Gestión de Servicios TI 99
Figura 26. Esquema de un Modelo de Gestión de Servicios TI 99
Figura 27. Catálogo de Elementos de Infraestructura TI.....100
Figura 28. Catálogo de Componentes de Información TI.....100

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra el resultado del ejercicio y da el entendimiento general de los resultados asociados al Proyecto "**Servicio de Consultoría para el Diseño de la Planeación y Análisis de actividades Estratégicas de Política de Gobierno Digital en cumplimiento del Marco de Referencia de Arquitectura empresarial establecido por el Ministerio de las TIC – para fortalecer el Sistema de Gestión de la Información del IPES"** alineadas con el Plan de Direccionamiento del mismo.

La identificación de las necesidades de cumplimiento con las normas del marco de referencia de MinTIC, como resultado final, se va a disponer de las herramientas y mecanismos necesarios y adecuados para la operación y funcionamiento de la entidad, toma importancia en la medida que se tienen en cuenta los roles y responsabilidades de los participantes en el proyecto mencionado y de la forma como actualmente se tiene en el IPES la situación particular en el ejercicio de la Arquitectura Empresarial de acuerdo con los lineamientos del MinTIC.

2. JUSTIFICACIÓN

Las razones fundamentales de desarrollar este documento en identificar como se dan a conocer la situación actual, las necesidades y el avance a desarrollar por la Entidad a partir del proyecto, contemplando el realizar un ejercicio de diseño, planeación y análisis que le permita al Instituto para la Economía Social, avanzar en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, con base en el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - MinTIC.

3. OBJETIVO

El objetivo de este documento es presentar el nivel de madurez de la entidad en el cumplimiento del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano MRAE de MinTIC.

4. ALCANCE

El Plan de Trabajo del proyecto identifica:

- El levantamiento de información para los modelos de Arquitectura, Gestión de Proyectos de TI Y Gestión y Gobierno de TI.
- Las recomendaciones para fortalecer cada modelo y las actividades a desarrollar por parte de la Entidad.

5. POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL DE LA ENTIDAD

La Política de Gobierno Digital1 es la política del Gobierno Nacional que propende por la transformación digital pública. Con esta política pública se busca fortalecer la relación Ciudadano - Estado, mejorando la prestación de servicios por parte de las entidades, y generando confianza en las instituciones que conforman la administración pública y el Estado en general, a través del uso y aprovechamiento de las TIC. Hace parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG y se integra con las políticas de Gestión y Desempeño Institucional.



Figura 1 Elementos de la Política de Gobierno Digita
Fuente MinTic

Como objetivo de la Política de Gobierno Digital se tiene el buscar impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.

[1] Política de Gobierno Digital: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/ https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/

Es el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, quién a través de la Dirección de Gobierno Digital, se encarga de emitir las normas, manuales, guías y la metodología de seguimiento y evaluación para la implementación de la política de Gobierno Digital, en las entidades públicas del orden nacional y territorial. De igual manera, a través de la Dirección de Gobierno Digital se desarrollan diferentes iniciativas y proyectos que buscan apalancar la implementación de la política en las entidades públicas.

En las Entidades del Estado, el director, jefe de Oficina o Coordinador de Tecnologías y Sistemas de la Información y las comunicaciones (CIO), o quien haga sus veces en la entidad, serán corresponsables de la implementación de la Política de Gobierno Digital, de la realización del Ejercicio de Arquitectura Empresarial y de los demás temas de su competencia. En este sentido, áreas o dependencias afines a los siguientes temas también son responsables en la implementación de la política de Gobierno Digital, dada su transversalidad en la gestión de la entidad: planeación, secretaría general, servicio al ciudadano, participación ciudadana, comunicaciones o prensa, desarrollo organizacional, talento humano, archivo y gestión documental.

¿QUIÉNES SON LOS SUJETOS OBLIGADOS A LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL?

Los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital son aquellas entidades que deben dar cumplimiento esta Política. En este sentido, son sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital las entidades que conforman la administración pública y los particulares que cumplen funciones administrativas.

La implementación de la Política de Gobierno Digital en las ramas legislativa y judicial, en los órganos de control, en los autónomos e independientes y demás organismos del Estado, se realizará bajo un esquema de coordinación y colaboración armónica en aplicación de los principios señalados en los artículos 113 y 209 de la Constitución Política de Colombia.

¿CUÁLES SON LOS GRUPOS DE INTERÉS DE LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL?

Los Grupos de Interés son aquellos actores que participan en la Política de Gobierno Digital, y lo conforman las entidades públicas, la Academia, el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil, los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional.

Con base en lo anterior, y con el objeto de facilitar la implementación de la Política de Gobierno Digital (PGD) consignada en el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1008 de 2018 y el correspondiente documento “Manual de

Gobierno Digital"[2] , en el que se establecen los componentes, habilitadores, lineamientos, estándares y propósitos, el MinTIC ha desarrollado los correspondientes documentos y guías para que las Entidades tomen como base necesarios para orientarse hacia el cumplimiento de la PGD, los cuales se convierte en un instrumento para implementar el habilitador de Arquitectura de la PGD del Estado Colombiano que establece el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital.

Partiendo de los propósitos de la PGD que buscan que las entidades públicas impulsen y mejoren la provisión de servicios digitales de confianza y calidad, mediante procesos internos seguros y eficientes, la toma de decisiones basadas en datos, el empoderamiento ciudadano a través de un Estado Abierto y el desarrollo de Territorios y Ciudades Inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales. El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano – MRAE de MinTIC permite que las entidades públicas apliquen un enfoque de arquitectura empresarial para fortalecer las capacidades institucionales requeridas para prestar servicios a los usuarios de cada entidad mediante el uso adecuado de las TIC. A continuación, se ilustran los elementos de la PGD, así como la ubicación del Modelo de Arquitectura Empresarial.

5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la expedición del nuevo manual de Gobierno en Línea y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI (MRAE) el gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones creó la estrategia para que todas las entidades oficiales nacionales y territoriales conozcan, apropien y lo adopten para mejorar la gestión y el relacionamiento de cara al ciudadano, con campañas regionales, talleres, portal web y acompañamiento.

La estructura general del manual de Gobierno en Línea está dada por logros, criterios y subcriterios, los subcriterios son los lineamientos del Marco de Referencia, donde el Manual de Gobierno En Línea (GEL) se definen 4 ejes temáticos para cubrir en todos los aspectos los avances de la entidad: TICs para Servicios, TICs para Gobierno Abierto, TICs para Gestión y TIC´s para Seguridad, En el caso del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información se construyeron cuatro puntos de vista arquitecturales:

2

[2] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/Manual-de-Gobierno-Digital/

1. Punto de vista del país
2. Punto de vista estructural de una institución
3. Punto de vista de transformación de una organización
4. Punto de vista metodológico

Puntos de vista arquitecturales MinTIC



Figura 2. Puntos de vista arquitecturales MinTIC
Fuente MinTIC

En la actualidad todas las entidades estatales del orden nacional están en proceso de conocer y ubicarse con este nuevo Marco de Referencia, para esto se debe tener un diagnóstico actual del eje temático TIC PARA LA GESTION, en todos sus dominios, lo que demanda tener un proceso claro de evaluación uno de los Lineamientos que componen el MRAE.

Es necesario que esta adopción del identificar el índice de Madurez se pueda definir una a través del Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la oficina de Informática o quien haga sus deberes, donde se identificó la situación actual y un estado futuro de la IPES en todos los dominios del Marco, generando un análisis de brechas (se está trabajando) según la metodología del MRAE. Hasta la fecha la única forma de conocer el avance de la Política de Gobierno en Línea y otros aspectos administrativos es el Formulario Único Reporte de Avance de la Gestión (FURAG), herramienta en línea para el monitoreo, evaluación y control de los resultados institucionales y sectoriales según lo establecido en el Decreto 2482 de 2012 y un formulario en google form para diligenciar por los líderes de Gobierno en Línea para conocer de primera mano que avances tiene en temas

puntuales que el Ministerio de las TIC debe generar en el informe.

Ahora con la expedición de los Decretos de Estado (Ver Tabla referente a: Trazabilidad de la Normatividad) con la reglamentación del manual, Marco de Referencia, obligatoriedad, plazos y conceptos básicos para su aplicación, posterior a esta normativa se expido el decreto único reglamentario del Ministerio de Tecnologías de Información y de las Comunicaciones número 1078 de 2015, el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial MRAE y el manual de Gobierno en Línea plantea que la forma de medir el avance y las capacidades en estrategia TI, Gobierno de TI y uso y apropiación debe ser cualitativo y cuantitativo, el modelo de evaluación definido por IT4+ es subjetivo y se aleja de tener en un cuadro de mando de la realidad de la organización, lo que se contempla en el Ejercicio de Arquitectura Empresarial.

En este Plan propone, crear un modelo de medición a las capacidades con que cuenta la Entidad para alinearse al manual de Gobierno en Línea y Marco de Referencia que está incluido en el eje temático de TIC´s para la gestión, del decreto 1078 de 2015, pues, en la adopción exitosa del Marco nacional depende en gran medida del compromiso de las personas interesadas en las entidades y del grado de madurez que tenga este con respecto a la Arquitectura Empresarial. En este sentido se expresa que existe una correlación directa entre la alineación de la misionalidad de la entidad con el nivel de madurez de este; entiéndase como alineación la sincronización entre el negocio, la tecnología, la estructura organizacional y los procesos establecidos en la Entidad. Por tanto, un modelo de madurez del marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI permitiría diagnosticar fácilmente un estado actual (AS-IS) y proveer las pautas para alcanzar un estado futuro (TO-BE) de acuerdo con la estrategia de la entidad y a la propuesta de evaluación del Ejercicio de Arquitectura Empresarial.

Desarrollar un prototipo de una aplicación con el modelo de la evaluación o diagnóstico de la implementación del marco de referencia que entregue información de los ejes temáticos, dominios, logros, ámbitos, roles, lineamientos, indicadores, normativas e instrumentos del nuevo decreto, dándole un norte de como alinear todas esa información con la organización y a su vez generando estadísticas que indiquen que tanto se ha avanzado desde el diagnostico hasta la implementación del marco de referencia de AE. En definitiva, la propuesta está en caminada a generar un modelo de evaluación, para que el director de TI, líder GEL y representante legal de la Entidad estatal, conozcan de primera mano cómo medir sus metas del año en el índice de Gobierno en Línea y capacidades de la organización, esto impacta no solo el área de TI, sino a la alta gerencia en los

planes estratégicos de la organización.

Los Marcos de Referencia internacionales de Arquitectura Empresarial y el MRAE ofrecen unas directrices y guías para aplicar las estrategias, a sus vez son muy amplio, no prescriptivos y genéricos, pero cuando un gobierno define un Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial busca que todas sus entidades estatales se alineen con su Marco, bajo las directrices en cumplimiento de los Lineamientos trazados para tal fin, evitando que estas no hagan esfuerzos individuales en los Marcos Referencia, mejores prácticas y normas internacionales o certificarse en ellas para cubrir solo una dimensión de la Arquitectura Empresarial siguiendo el Marco de Referencia nacional (MRAE), buscando calidad en la gestión TI, de una forma austera y sólida.

Cuando se estudia el Marco nacional se observan siete (7) dimensiones definidas como los Dominios ya mencionados, se pude observar que el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial como en TOGAF V 9.1 (The Open Group Architecture Framework), las dimensiones del Marco toman de la librería internacional de TI ITIL V3 de 2011, en Gobernanza o Gobierno TI se trabaja COBIT 5 o ISO 38500, en seguridad se trabaja todo el marco normativo de la serie 27000 de seguridad de la información, lo cual en la IPES se tomará como base y ejemplo para el desarrollo del Ejercicio de Arquitectura Empresarial.

Problemas Identificados



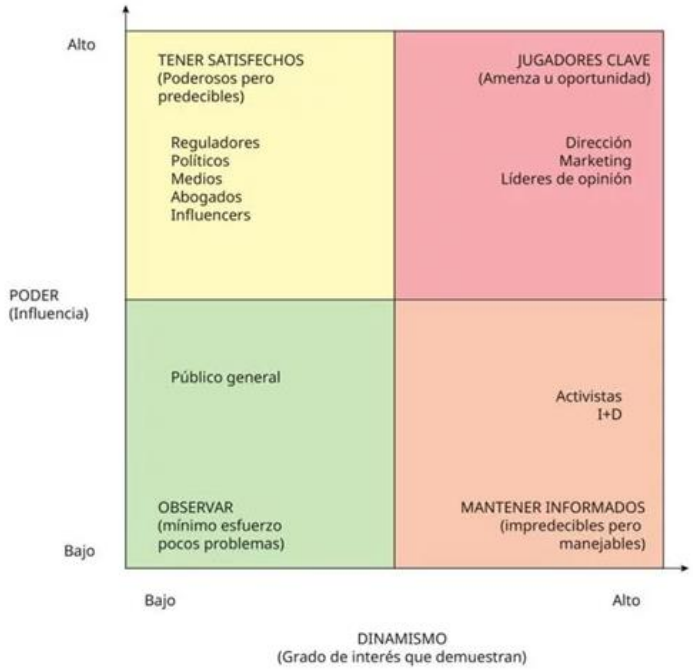
Figura 3. Árbol de Problemas IPES AE
Fuente: Talento Solido.

6. MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS

La matriz de Interesados o stakeholders de una empresa representa todas las partes que muestran interés en un producto, en este caso en el Proyecto e idea en un mapa. El principal beneficio es hacerse una idea sobre todos los actores que pueden influir en tu proyecto y cómo se conectan entre ellos, como interactúan, como dan su concepto o como va a ser su participación de manera activa en pro de la buena ejecución del proyecto dentro del cumplimiento del Objeto principal o general.

Para buena eficacia de los stakeholder, se tiene que medir su impacto y posible influencia en los objetivos del Proyecto. Además, es preciso conocer la historia de las relaciones establecidas con los distintos stakeholders para comprender en qué momento se encuentran actualmente y como va a ser la participación de cada uno.
Para ello, se tiene que establecer varias categorías que te ayudarán a hacer el trabajo. En ellas se tendrá que aplicar un sistema de valores que te ayudarán a medir el valor de cada stakeholder en esos apartados y aportes particulares e

individuales. Los valores dependerán de lo que deseas conocer: importancia en el mercado, inmediatez, legitimidad, capacidad de influencia y el grado de interés en la organización. En la actualidad el modelo vigente y más habitual de análisis de stakeholder es la matriz de Mendelow, la cuál organiza los distintos grupos en función de dos ejes: poder e interés.



Planificación y gestión del trabajo con los stakeholders:

Lograr involucrar los stakeholders es una acción fundamental para el éxito de tus propósitos. Es indispensable que desarrolles una estrategia efective que garantice su total compromiso. En ella tendrás que afrontar un proceso de negociación, donde todas las partes tienen que obtener algo positivo.

Una buena gestión implica que todas las decisiones que tomas únicamente tienen repercusión positiva. Por ello, trata de involucrar sea como sea a los stakeholders. Puedes realizar una entrevista para que se interesen, e incluso un grupo de discusión o taller para que se sientan integrados. Todo esto lo puedes llevar a cabo sin realizar una inversión considerable y que se note el aporte individual y de grupo. Es importante tomar en consideración que la estrategia para cada stakeholder será diferente, y requiere canales, mensajes y tiempos adaptados a las necesidades y expectativas de cada uno de ellos.

De acuerdo a lo anterior para la debida ejecución del Proyecto en la Realización del ejercicio de Arquitectura Empresarial para el IPES se identificaron los Interesados, así:

Por IPES	
Espónsor:	Michael Brayan Pinilla Coy
Seguridad de la información	Martha Patricia Mateus González
Líder Área de Tecnología	Daniel Ernesto Fragoso Amariz
Arquitecto de Infraestructura - Red	Fredi Alexander Ospina González
Arquitecto de Infraestructura - Red	Wildner Wilches Arévalo
Administrador de Base de Datos	Johann Miller Arce Rubio
Soporte aplicaciones Uno	Cristian Felipe de Jesús Casallas
Soporte aplicaciones Dos	Michael Brayan Pinilla Coy
Por Talento Solido – Empresa Consultora	
Representante Legal	Milton Fierro
Gerente de Proyecto	Jairo Alfredo Cuellar Ortiz
Arquitecto Empresarial	Rafael Alonso Salamanca Álvarez
Arquitecto Empresarial - Apoyo	Hernán Raúl Panesso Ruíz
Profesional Sistemas Información y Tecnología	Claudia Yanira Jiménez Rodríguez
Documentador	Diana Carolina Garzón

Tabla 1 Matriz de Interesados

De acuerdo al ejercicio de Arquitectura Empresarial realizado se describe en el **Numeral 29.1 Matriz de Interesados, Involucramiento y Compromiso**, se especifican los principales roles y/o grupos identificados que deben ser involucrados dentro de la Estrategia de adopción, en cumplimiento de lo que dice y reza el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial MRAE del Estado Colombiano.

7. CAPACIDADES DE NEGOCIO

El presente documento contiene en detalle el Plan de Arquitectura Empresarial TI a ejecutarse desde la nueva Oficina de Informática para el **INSTITUTO PARA LA ECONOMIA SOCIAL – IPES** en todas sus áreas identificadas en el Mapa de Procesos de la Entidad, dando alcance a los Procesos que soportan las actividades Estratégicas, Misionales, de Apoyo y de Evaluación, incluyendo los

lineamientos e indicadores estratégicos y políticas, en el cual se propone garantizar la mejora del desempeño y capacidades de una organización al entenderla en términos integrales desde su perspectiva estratégica, operación del negocio soportado de manera transversal en las Tecnologías de la Información con las que cuenta la Entidad, hasta llegar a una estructura actual y futura para los procesos de la organización; la cual incorpora algunos de los componentes que se consideran como críticos para su funcionamiento:

- Los Procesos: modelos de negocio y procesos (todos).
- La Estructura Organizacional: personas, estructuras administrativas.
- Las Tecnologías de Información: Aplicaciones, Información, Infraestructura Tecnológica y Seguridad Informática.

Como resultado final, se va a disponer de las herramientas y los mecanismos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de la Entidad y, por ende apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, bajo actuaciones orientadas a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones y personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, mejoran la competitividad global de las administraciones públicas, las empresas y los ciudadanos. Desde el punto de vista de la Transformación Digital requiere que las organizaciones revisen sus modelos de negocio, de operaciones y de estrategia tecnológica, implicando un cambio cultural que debe ser liderado por las cúpulas directivas, donde la Transformación Digital actúa transversalmente en la sociedad, la economía y en nuestro día a día convirtiéndose en acelerador de este cambio. El desarrollo social y empresarial está siendo exponencial y ambos son los elementos esenciales y diferenciadores en un mundo que es cada vez más global y abierto. La Transformación Digital apoyada en la Arquitectura Empresarial de TI elimina las fronteras entre productos y servicios, acorta los ciclos de vida de estos e incrementa las expectativas de los clientes.

De acuerdo con lo anterior, el proceso de Arquitectura Empresarial en la Entidad busca alinear las Tecnologías de la Información con los procesos, objetivos y metas consignados en el Plan Estratégico Institucional. De tal forma, que orienten la transformación hacia un nivel deseado, cumpliendo siempre la misión y estrategia organizacional.

IPES debe adoptar una cultura digital y asumir cambios organizativos y en sus modelos de negocio para poder abordar esta transformación de forma completa.

Una medida muy positiva para aumentar la eficiencia del modelo puede ser fomentar la colaboración mediante, por ejemplo, el trabajo por proyectos con equipos multidisciplinares (internos o externos) bajo metodologías y normativas de estándares establecidos para la ejecución de proyectos, implementar nuevas formas de trabajar y organizarse de tal manera que se sustituya la manera tradicional y se implementen nuevos métodos de seguimiento y control de proyectos en el ciclo de vida de ejecución. De igual manera es de vital importancia contar con un CEO involucrado (cuyo respaldo a la estrategia de transformación digital es fundamental), el resto de cargos de responsabilidad del ejercicio de Arquitectura Empresarial que lleva a la Transformación Digital deben ser orientados a lo digital y nuevas tendencias (Robótica -Inteligencia Artificial - Automatización), además considerar la creación de figuras o roles (dependiendo del tamaño, características y necesidades identificadas para dar ese paso a la transformación) como son: en primera instancia el Arquitecto Empresarial de Tecnología, el "Chief Technology Officer" (CTO – Director de Tecnología), "Chief Digital Officer" (CDO – Director Digital), "Chief Innovation Officer" (CIO - Director de Innovación), etc… y recomendable la creación de la estructura organizacional del área de TI en responsabilidad de todos y cada uno de los servicios de TI definidos en el Catálogo de Servicios de TI.

Lo anterior apoyado bajo el cumplimiento de los Lineamientos del Marco[3] de Referencia del Estado definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC denominado MRAE (Ver2.0), apoyado en algunos apartes de otros Marcos de Referencia de Arquitectura Empresarial como son: TOGAF V 9.1 (The Open Group Architecture Framework), a nivel de gestión del Servicio de TI apoyado en las dimensiones del Marco de la librería internacional de TI ITIL V3 de 2011, en gobernanza o Gobierno TI se apoya en COBIT 5 e ISO 38500, en seguridad se trabaja todo el Marco normativo de la serie 27000 de Seguridad de la Información, todo aplicado en la IPES.

Se busca alienar y mantener a futuro y a lo largo del tiempo el modelo de gestión de las tecnologías de la Entidad con el MRAE, ayudando a soportar su Arquitectura Empresarial, dando mantenibilidad y seguimiento al cumplimiento de objetivos, cierre de brechas, trazo del mapa de ruta y gestión de cada uno de los dominios, apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, para que facilite la administración y el control de los recursos y para que brinde información objetiva y oportuna para la toma de

[3] MRAE MinTIC: https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8118.html

decisiones en todos los niveles, nos permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales, de acuerdo con la **Política de Gobierno Digital**[4] **(PGD)** vigente a la fecha.

En consecuencia, es importante resaltar que la elaboración del presente Plan intenta contribuir ampliamente con seis (6) de los principios establecidos dentro de la estrategia de TI trazado para la Entidad, definidos como principios y fundamentos de la Estrategia de Gobierno en Línea[5] así:

- **Excelencia del servicio al ciudadano:** Fortalecimiento de las relaciones de los ciudadanos con el Estado.
- **Costo/beneficio:** Garantizar que las inversiones en TI tengan un retorno medido a partir del impacto de los Proyectos.
- **Estandarización:** (Federación) Facilitar la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano hacia un modelo estandarizado que aplica el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- **Interoperabilidad:** Fortalecer el intercambio de información a nivel interno y externo entre entidades y sectores.
- **Innovación:** Desarrollar nuevas formas de usar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para producir cambios que generen nuevo y mayor valor público.
- **Colaboración:** Implementar soluciones específicas para problemas públicos, mediante el estímulo y aprovechamiento del interés y conocimiento de la sociedad, al igual que un esfuerzo conjunto dentro de las propias entidades públicas y sus servidores.

Por lo anterior, la nueva Oficina de Informática de IPES enfoca sus esfuerzos en la interacción de los sistemas de Información logrando interoperabilidad para todos los Procesos Estratégicas, Misionales, de Apoyo y de Evaluación, incluyendo los lineamientos e indicadores estratégicos y políticas, buscando la estandarización mediante ejercicios de Arquitectura Empresarial con el apoyo de la Alta Gerencia, Subgerencias, Jefaturas de Oficina, Arquitecto Empresarial, Oficina de Proyectos y demás Directivos misionales de cada una de las áreas para la solución de problemas comunes, que afectan la presentación de los servicios hacia los afiliados.

[4] Política de Gobierno Digital: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/
[5] Estrategia de Gobierno en Línea: https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5306:Gobierno-en-L-nea-GEL#:~:text=Gobierno%20en%20L%C3%ADnea%20es%20una,y%20las%20Comunicaciones%20(T.I.C).

El Plan de Trabajo contiene 27 Capítulos, descritos en la tabla de contenido que comprende las siguientes páginas, se establece entre apartes importantes: Marco Teórico, Definición de Arquitectura Empresarial, Propósito del Documento, Antecedentes, Definición del Marco de Referencia, Planteamiento del Problema, Planeación del Ejercicio de Arquitectura Empresarial, Resultados Esperados, Cubrimiento Organizacional del Proyecto, Plan del Proyecto – Proceso de Administración, Planificación de la Comunicación con los Interesados, Artefactos y Entregables, Plan de Gestión de Riesgos, Comunicaciones y Reportes, Plan de Trabajo Fases Graficas, Análisis del Modelo de Madurez de Arquitectura Empresarial, Índice de Madurez y Anexos.



Figura 4 Plan de Trabajo
Fuente: Talento Solido

ANTECEDENTES: El estado colombiano exige mediante Leyes y Decretos de Estado la implementación de “Arquitectura Empresarial y cambiar la historia de las áreas de tecnología en las Entidades”. La Entidad tiene que manejar la complejidad de su información y la tecnología, y deben mantener activos los sistemas y el ambiente computacional que vienen operando desde tiempo atrás, pero también, con la necesidad de afrontar los retos que día a día le impone el Estado para apoyar su operación, la trazabilidad en detalle de la Normatividad de estas Leyes y Decretos en el Capítulo 4.

JUSTIFICACIÓN: El Ejercicio de Arquitectura en términos sencillos es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones (en todos los Dominios), con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria que le permita evolucionar desde el estado actual (AS-IS) hasta la arquitectura empresarial objetivo (TO-BE). El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que facilite el cumplimiento de los objetivos misionales de la institución y del sector o territorio al que pertenecen, generando beneficios al negocio u organización. Una arquitectura se

descompone en varias estructuras o dimensiones para facilitar su estudio. Para el Marco de Referencia establecido para el Estado colombiano.

VENTAJAS: La arquitectura misional o de negocio describe los elementos de una institución, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; el catálogo de procesos misionales, estratégicos y de soporte; la estructura organizacional, y el mapa de capacidades institucionales. La Arquitectura de TI, describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se debe estructurar a partir de los dominios definidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado colombiano. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos). El objetivo de la arquitectura de TI es entender el estado actual de la Tecnología en la institución, determinar qué capacidades de TI deben ser mejoradas, eliminadas o adquiridas, y finalmente establecer el uso más eficiente de la tecnología con el objetivo de resolver las necesidades y soportar el cumplimento de los objetivos estratégicos de la institución y del sector.

DEFINICIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA: partiendo del objetivo de la Política de Gobierno Digital, que reza textualmente: “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital” se propone como habilitador de la Arquitectura Empresarial el contar con el Marco de Referencia compuesto por tres Componentes, así:

- **MAE.G.GEN.01** – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial.
- **MGPTI.G.GEN.01** – Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI.
- **MGGTI.G.GEN.01** – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI.

Estos tres grandes componentes conformados por su respectivos Dominios, que a la vez los conforman los debidos Lineamientos. El detalle en el Capítulo 7.

PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA: En la actualidad todas las entidades

estatales del orden nacional están en proceso de conocer y ubicarse con este nuevo Marco de Referencia, para esto se debe tener un diagnóstico actual del eje temático TIC PARA LA GESTION, en todos sus dominios, lo que demanda tener un proceso claro de evaluación uno de los Lineamientos que componen el MRAE.

Es necesario que esta adopción del identificar el índice de Madurez se pueda definir una a través del Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la nueva Oficina de Informática (OINF), donde se identifica la situación actual y un estado futuro de la IPES en todos los dominios del Marco, generando un análisis de brechas según la metodología del MRAE. Hasta la fecha la única forma de conocer el avance de la Política de Gobierno en Línea y otros aspectos administrativos es el Formulario Único Reporte de Avance de la Gestión (FURAG), herramienta en línea para el monitoreo, evaluación y control de los resultados institucionales y sectoriales según lo establecido en el Decreto 2482 de 2012 y un formulario en google form para diligenciar por los líderes de gobierno en línea para conocer de primera mano avances, tiene en temas puntuales que el Ministerio de las TIC debe generar en informe. El detalle en el Capítulo 8.

PROPUESTA: El Ejercicio de Arquitectura Empresarial de TI con base en el Marco de Referencia adoptado (MRAE) habilitará la gestión integral de TI, pues se contemplará todos los aspectos a tener en cuenta en la gestión de TI y se integra y estructura todos los componentes estratégicos (Dominios): Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de información, Gestión de Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación. También aporta metodologías, herramientas, recursos y procesos que hacen posible su implementación y puesta en funcionamiento en ambientes reales de la Oficina de Informática, en cumplimiento de los Lineamientos del Marco de Referencia definido.

El Ejercicio comprende 5 Fases así:1. Arquitectura empresarial actual (AS - IS) – 2. Elaboración de la arquitectura objetivo (TO -BE) - 3. Análisis de brecha - 4. Mapa de ruta - 5. Evaluación del ejercicio de Arquitectura Empresarial, El detalle Capitulo 9.

PROCEDIMEINTO: El proceso de generación de valor con TI en la Entidad se inicia con una clara definición en los aspectos fundamentales: la identificación y conocimiento de las necesidades y los problemas, el diseño y el método de solución; La alineación de la gestión de TI con los objetivos de la organización; y

la responsabilidad de TI con la transformación y en la generación de valor. Por otra parte, se establecen las siguientes fases que guían el proceso de generación de valor: Prefactibilidad, Viabilidad y Sostenibilidad. El detalle Capitulo 10.

PLANEACIÓN DEL EJERCICIO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL: Con detalle así:

a. Necesidad del Ejercicio
b. Visión de la Arquitectura Empresarial:
c. Misión de la Arquitectura Empresarial:
d. Alcance
e. Objetivos específicos del ejercicio
f. Propósito
g. Recursos Institucionales

El detalle de lo anterior Capitulo 11.

RESULTADOS ESPERADOS: Al finalizar los ejercicios de Arquitectura Empresarial, se espera tener en el IPES una documentación de apoyo para las implementaciones, además de dar inicio a la interiorización y familiarización de los conceptos de AE dentro del equipo de trabajo de la OAINF.

Así mismo, se espera que la Entidad tenga documentada la definición del proceso de metodología que se adoptará como parte del proceso de alineación con la Estrategia de Gobierno Digital y la metodología del IT4+, y el Marco de Referencia establecido (MRAE). Se mencionan unos criterios básicos para la aceptación del producto de este trabajo.

CUBRIMIENTO ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO: Con detalle así:

a. Estructura de la empresa para el proyecto
b. Estructura del Equipo Requerido
c. Gobierno del Proyecto
d. Roles y Responsabilidades
e. Monitoreo y Control del Proyecto
f. Política de supervisión y control:
g. Plan para monitoreo y control del calendario, y para reportar el estatus
h. Fase de preparación y organización (fase de diseño detallado y planeación - elaboración)
i. Fase de realización del trabajo (construcción)

j. Fase de cierre (culminación y puesta en marcha/transición)
k. Plazo y Cronograma

PLAN DEL PROYECTO – PROCESOS DE ADMINISTRACION: Con detalle así:

a. Estimaciones del Proyecto
b. Plan del Proyecto
c. Diccionarios de la EDT

PLANIFICACIÓN DE LA COMUNICACIÓN CON LOS INTERESADOS: Los documentos generados durante el proyecto serán compartidos con los Stakeholders o interesados de acuerdo con su requerimiento, Planificar la gestión de las comunicaciones, es determinar cuáles serán las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles, se debe que garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

ARTEFACTOS Y ENTREGABLES: Con detalle así:

a. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (AS-IS)
b. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (TO-BE)
c. Entregables del Mapa de Ruta
d. Entregables del Dominio de Negocio
e. Entregables del Dominio de Sistemas de Información (SI)
f. Entregables del Dominio de Tecnología
g. Plan de mediciones (“métricas”) del proyecto

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS Con detalle así:

a. Factores críticos para el éxito en la planificación del manejo de riesgos
b. Técnicas y herramientas para utilizar en la planificación

ANÁLISIS DEL MODELO DE MADUREZ DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL: Para evaluar el desempeño de la arquitectura empresarial de las organizaciones y establecer su posición respecto al estado deseado, el método más utilizado es el de los modelos de madurez de arquitectura

empresarial. Un modelo de madurez no solo es adecuado como herramienta de evaluación del estado actual de la arquitectura, también podría utilizarse como una hoja de ruta a seguir para su mejora. Son diversos los modelos de madurez de arquitectura empresarial mencionados en la literatura, siendo el objetivo de la investigación analizar los siete modelos más citados en la literatura en cuanto a sus niveles de madurez y criterios que evalúan. Fueron utilizados como métodos la búsqueda y revisión bibliográfica y la inducción-deducción. Como principal resultado se obtuvo la comparación entre los modelos de madurez de arquitectura empresarial analizados concluyéndose que estos abarcan fundamentalmente cinco niveles de madurez y comparten seis criterios de evaluación.

INDICE DE MADUREZ:

a. Levantamiento de Información - Arquitectura empresarial actual (AS - IS)
   i. Dominios Del Modelo De Arquitectura Empresarial – MAE
   ii. Dominios del Modelo de Gestión de Proyectos – MGPTI
   iii. Dominios del Modelo de Gestión de Gobierno Ti – MGGTI

8. MARCO TEÓRICO

Las organizaciones (Entidades - Empresas) hoy en día independientemente de su tamaño y del sector de sus operaciones, están en la obligación de hacer frente a mercados competitivos para conseguir la satisfacción de sus clientes bajo la óptica de eficiencia en sus actividades y operaciones. Es por ello que toda organización se encuentra en la obligación de dedicar esfuerzos en la optimización de sus procesos y recursos a través de la mejora e innovación en los estándares y buenas prácticas, con lo cual se puede decir que la empresa asegura sus objetivos estratégicos. El Marco de Referencia propuesto busca generar capacidades para gestionar las TI de las entidades nacionales y territoriales antes de exponer servicios digitales hacia los ciudadanos con estrategia y gobierno de tecnología de información alineadas a los planes nacionales, sectoriales y de la misma entidad.

La iniciativa y necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial nace cuando se observa que las entidades públicas son evaluadas con relación al avance en la implementación de la estrategia en Gobierno en Línea por una autoevaluación administrativa llamada FURAG en la cual solo se definían con metas a corto plazo y contaban como victorias tempranas, que no mostraban la gestión de la oficina de TI (Tecnologías de Información), pero para la percepción

del ciudadano solo se lograron páginas web mejor diseñadas, algunos trámites básicos y con un conjunto de reglas del nivel central que poco ayudaban a mejorar el funcionamiento de la Entidad en su gestión de TI y solo se preocupaban de los tramites de cara al cliente pero no se tiene una forma de evaluar el avance y nivel de madurez de las capacidades generadas con este Marco de Referencia propuesto por MinTIC, denominado Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano – MRAE, en este caso la Versión Dos (2) de octubre de 2019.

Para podernos ubicar en un contexto apropiado sobre la definición de Arquitectura Empresarial, primero se debe empezar a definir:

¿Qué es la arquitectura?

A la mayoría de las personas cuando se les menciona el término de "Arquitectura" inmediatamente transportan su imaginación hacia los modelos y planos de un inmueble. Aunque en cierta manera esto forma parte del diseño, son en realidad parte de la arquitectura. A la hora de crear cosas como casas, puentes, automóviles y softwares una de las tareas principales es el diseño de aquel ente. Lamentablemente no hay una definición concreta de lo que la Arquitectura puede significar para el campo de las TI, sin embargo, se puede citar algunas definiciones de instituciones con la suficiente autoridad en el campo.

En el específico desarrollo de softwares el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Carnegie Mellon University define a la arquitectura como:

"La estructura de componentes de un programa/sistema, sus interrelaciones, principios y guías para gobernar su diseño y evolución en el tiempo".

Por otro lado, el IEEE, en el estándar ANSI / IEEE Std 1471 – 2000 (IEEE 2000) define a la arquitectura como:

"La organización fundamental de un sistema, expresado en sus componentes, las relaciones entre cada uno y el ambiente, y los principios que controlan su diseño y evolución"

- La Arquitectura Empresarial (AE)

Quienes toman decisiones en una organización requieren de información específica que sea presentada en forma accesible para encarar el impacto de los cambios y desarrollos que se implementan en una empresa, se abordará la descripción y control de la organización la estructura, los procesos, las aplicaciones, los sistemas, y tecnología de una manera integrada a través lo que se conoce como Arquitectura Empresarial.

Específicamente se enfocará los métodos y técnicas para hacer por medio de la Arquitectura Empresarial, la visualización de estos modelos para varios interesados y el análisis del impacto de los cambios.

9. DEFINICION DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

El concepto de arquitectura empresarial tiene su origen en el año de 1987 con la publicación del artículo de J. Zachman en la revista IBM Systems. En ese documento, Zachman establece tanto el desafío como la visión de la Arquitectura Empresarial, que servirá para orientarla durante los siguientes años y hasta nuestros días. En esencia, el reto consistía en administrar la creciente complejidad que representaba el surgimiento de los sistemas de información, soportados en sistemas computacionales (Arango, Londoño y Zapata, 2010).

Se puede determinar que el concepto se consolidó en la década de los noventas y plantea un acercamiento holístico para la gestión de una organización. La adopción de esta visión integral cubre los procesos de negocio, los sistemas de información, los datos e información y comprende además la infraestructura tecnológica (Goethals, Snoeck, Lemahieu y Vandenbulcke, 2006).

La definición planteada resalta la importancia de la Arquitectura Empresarial para el éxito de una organización y de cómo se pueden plantear soluciones para resolver problemas de gestión de la organización.

En este sentido, Lankhorts et al. (2009) refieren que:

La Arquitectura Empresarial captura los aspectos esenciales del negocio, la TI y su evolución. La idea es que lo esencial sea mucho más estable que las soluciones específicas que se encuentran para los problemas que se presentan actualmente. Por lo tanto, la arquitectura es útil para proteger los elementos esenciales del negocio, al tiempo que permite la máxima flexibilidad y adaptabilidad. Sin una buena arquitectura, es difícil lograr el éxito empresarial.

Otro concepto planteado es que la Arquitectura Empresarial es una práctica estratégica continua dentro de la organización con objetivos bien definidos, que permite conectar todos los componentes de una empresa, apalancándose en la tecnología. Para llevarla a cabo existen diferentes marcos de trabajo o frameworks que ofrecen directrices y guías para el desarrollo e implementación de estrategias de Arquitectura Empresarial en las organizaciones, en busca de la Transformación Digital[6].

La propuesta de esta nueva gestión no solo queda en la adopción de soluciones tecnológicas, sino que se integran otras variables.

La Arquitectura Empresarial depende fundamentalmente de un enfoque multidisciplinario. En este sentido, "la Arquitectura Empresarial es una forma de representación y desarrollo de la organización a nivel de personas, procesos y recursos. Entre algunas de las áreas que, en el ámbito de la práctica y la teoría han influenciado el surgimiento de la disciplina de la Arquitectura Empresarial, se tienen:

- La administración de negocios
- La administración pública
- Las investigaciones de operaciones
- La sociología
- La teoría organizacional
- La teoría administrativa
- Las ciencias de la información
- Las ciencias de la computación, etc.

También debe tenerse en cuenta que con mucha frecuencia en cada unidad o dependencia de una organización se establece un marco regulatorio que en muchos casos no es acorde con los estándares de la entidad lo que provoca problemas en la gobernabilidad tecnológica, gastos inoficiosos y altos riesgos en los cambios.

En relación con este problema, las empresas deben tomar en cuenta nuevas formas de organización, por lo que debe optimizar los recursos, establecer políticas y mejores prácticas con los clientes e incluso facilitar la interoperabilidad de las tecnologías de código abierto.

[6] Marco de Transformación Digital: https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-34313.html?_noredirect=1

De acuerdo con los conceptos revisados se puede decir que la Arquitectura Empresarial es una disciplina que integra aspectos de negocio, estrategia, proceso, tecnologías, método y componentes desde diferentes perspectivas. Por este motivo, se dice que se asegura que estos enfoques deben quedar plasmados las cuales están definidas y varían según los enfoques que se den a una implementación de un modelo de Arquitectura Empresarial.

La Arquitectura Empresarial brinda la oportunidad de lograr una verdadera articulación entre todas las áreas de la empresa, así como alineación de la tecnología disponible con el negocio. Uno de los mayores retos será lograr la interoperabilidad efectiva de las diversas infraestructuras tecnológicas. Pero para lograr esto, se hace necesario fortalecer aspectos clave, tales como: Innovación, liderazgo, estandarización, formación y transformación organizacional, ya que, de no hacerlo, estos pueden llegar a convertirse en los mayores obstáculos para el éxito en esta ambiciosa estrategia. La AE dará como resultado no solo un diagnóstico de la situación tecnológica actual de una organización, sino que además entregará modelos a seguir para que todas las áreas logren alinearse, tarea que en principio supone una serie de responsabilidades adicionales desde todas las áreas, por lo que el proceso de AE debe ir siempre acompañado de una estrategia de gestión del cambio organizacional.

La Arquitectura Empresarial en una Entidad corresponde a la forma de representarla de manera integral, permitiendo cubrir y considerar todos y cada uno de los elementos que la conforman. Esto conduce a que se pueda establecer una visión clara sobre los objetivos, las metas y líneas de negocio en la empresa, comenzando desde la perspectiva estratégica (misión, visión, lineamientos e indicadores estratégicos), hasta llegar a una descripción (construcción de arquitectura) integrada, detallada y metodológica de la estructura actual y futura para los procesos de la organización; la cual incorpora algunos de los componentes que se consideran como críticos para su funcionamiento; los procesos, la estructura organizacional (personas, áreas de trabajo) y las tecnologías de información (aplicaciones, información, infraestructura tecnológica y seguridad informática).

Como resultado final, se va a disponer de las herramientas y los mecanismos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de la empresa y por ende, apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Entre los beneficios que obtiene una organización al adoptar de un modelo de AE se tienen los siguientes:

Beneficios tangibles:

- Mejoras en el uso de TI para impulsar la adaptabilidad del negocio
- Estrechar la brecha entre el personal de negocios y grupos de TI
- Mayor concentración en las metas organizacionales
- Reducción de la complejidad de los sistemas de TI existentes
- Mayor agilidad en los sistemas de TI
- Alineación entre TI y los requerimientos del negocio
- Reducir costos
- Mejorar la eficiencia operacional de la Entidad
- Identificar las inversiones más rentables a realizar
- Diversificar servicios
- Generar valor agregado para la Entidad

Beneficios intangibles:

- Alinear TI con los objetivos estratégicos de la Entidad
- Centralizar la información
- Establecer lineamientos y estándares transversales a toda la organización
- Información confiable y de alta calidad para una mejor toma de decisiones
- Aprovechar de manera eficiente las oportunidades de negocio soportadas en las fortalezas de la Entidad

10. PROPOSITO DEL DOCUMENTO

Este documento contiene el Plan de cumplimiento del Objeto del Contrato Principal el cual está definido como: *"CONTRATAR SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE LA PLANEACIÓN Y ANÁLISIS DE ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS DE POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL EN CUMPLIMIENTO DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL ESTABLECIDO POR EL MINISTERIO DE LAS TIC PARA FORTALECER EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL IPES."* para la ejecución del desarrollo del Ejercicio de Arquitectura Empresarial basado

bajo los Lineamientos expuestos en el Marco de Referencia MRAE del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante MinTIC[7], ofreciendo a la **INSTITUTO PARA LA ECONOMIA SOCIAL,** en adelante **IPES**, la posibilidad de alienar su modelo de gestión de las tecnologías, con el MRAE, en busca de que la tecnología de manera transversal contribuya al mejoramiento de la gestión en la Entidad, apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, para que facilite la administración y el control de los recursos y para que brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles, nos permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales, de acuerdo con la **Política de Gobierno Digital** (PGD) vigente a la fecha.

Con la PGD[8] se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad, siendo actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la PGD es el siguiente:

"Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital"

En este sentido, las características Competitivo, Proactivo e Innovador, se entienden de la siguiente manera:

Competitivo:
- Entidades idóneas, preparadas y con alta calidad en sus procesos y en la implementación de políticas
- Ciudadanos que tienen capacidades y recursos efectivos, ágiles y fáciles de usar para interactuar con el Estado a través de los medios digitales.

Proactivo
- Entidades que se anticipan, son previsivas, mitigan riesgos y realizan seguimiento a las nuevas tecnologías o tecnologías emergentes para satisfacer sus necesidades y resolver problemáticas

[7] MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
[8] PGD: Política de Gobierno Digital - MinTIC

- Ciudadanos que participan en el diseño de trámites y servicios; políticas; normas; proyectos y en la toma de decisiones por medios digitales.

Innovador:
- Entidades que promueven la interacción y la colaboración entre diferentes actores para la generación de valor público usando medios digitales
- Ciudadanos que ayudan a identificar y resolver problemáticas y necesidades comunes y participan en espacios de encuentro y colaboración con diferentes actores.

La Generación de valor público, es el fin último del uso de la tecnología en la relación del Estado y el ciudadano. El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios de mayor calidad, sin querer decir que la calidad actual no es buena. No sólo es hacer uso de las tecnologías, sino cómo las tecnologías ayudan contundentemente a resolver problemas reales. Valor público también es lograr que la entidad llegue a donde es difícil el acceso al mercado, y posibilitar la creación de nuevos servicios del Core de la Entidad.

Por otro lado, la confianza digital es la principal característica del entorno en donde se relaciona el Estado con los ciudadanos y los demás actores del ecosistema digital. Este entorno debe ser sencillo, corresponsable, previsible y seguro. Debe permitir un diálogo permanente entre los actores del ecosistema y proporcionar medios digitales ágiles, sencillos y útiles para el ciudadano.

Todo lo anterior basados en el desarrollo de un Ejercicios de Arquitectura Empresarial Alineado al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, a la PGD con el fin de orientar sobre mejores prácticas, guías y estándares que faciliten el uso adecuado de la tecnología para soportar los diferentes servicios de la entidad y el cumplimiento de su misión.

11. ANTECEDENTES

Las organizaciones a medida que pasa el tiempo van sufriendo cambios leves o simplemente drásticos. Cuando de tecnología se trata, hay Entidades que son renuentes esquivas a la hora de relacionarse, como lo es el caso de algunas Entidades públicas. En Colombia muchas de las Entidades públicas trabajan de una forma separada y desconectadas, con regulación, pero no alineadas al 100% por un Marco de Referencia sean nacional o internacional, que contribuya a la

mejora de la prestación de los servicios de TI, por estas razones es que el estado colombiano exige mediante Decretos de Estado la implementación de "Arquitectura Empresarial y cambiar la historia de las áreas de tecnología en las Entidades".

La implantación o creación del Área de Arquitectura Empresarial de TI en las Entidades del Estado permite un Ejercicio de Arquitectura Empresarial mediante el establecimiento de un conjunto de directrices arquitectónicas asegurar un desarrollo armónico entre los modelos y necesidades de la Entidad, con los procesos de negocio y las tecnologías de información. Este conjunto de directrices estratégicas de TI debe partir de la misión de la empresa y del reconocimiento de las estrategias y actividades de negocio que soportan dicha misión, y derivan en la información necesaria para la operación de la organización, las tecnologías requeridas para soportar la operación y los procesos para implementar nuevas tecnologías como respuesta a los cambios y necesidades de la empresa, en la medida en que las prioridades cambian. En la necesidad de implementación de una AE en la Entidad se hace referencia a los orígenes del concepto de arquitectura empresarial, a los dominios de arquitectura que representan las vistas del negocio y a los beneficios que representa la arquitectura empresarial para una organización. [9].

Como antecedente, las organizaciones se vienen enfrentando a un entorno de funcionamiento y operatividad que es bastante complejo, dinámico y regido bajo un contexto de globalización, así es como nace la necesidad de mantener altos niveles de competitividad. Además, la Entidad tiene que manejar la complejidad de su información y la tecnología, y deben mantener activos los sistemas y el ambiente computacional que vienen operando desde tiempo atrás, pero también, con la necesidad de afrontar los retos que día a día le impone el Estado para apoyar su operación. Con la aparición de nuevas formas organizativas que están surgiendo en Colombia, entender la naturaleza y composición de las operaciones empresariales que atraviesan los límites de la organización se convierte en un elemento fundamental para iniciar y mantener las relaciones de la Entidad. También se hace patente la necesidad de hacer un modelado de procesos de negocio para representar y entender las operaciones de la Entidad, por lo cual para ayudarle a las Entidades a responder estos desafíos ha surgido un concepto llamado Arquitectura Empresarial (AE) lo cual apunta hacia una Transformación Digital, en Colombia establecido y exigido en cumplimiento de los Lineamientos

[9] Citado por: Arquitectura empresarial - una visión general http://www.scielo.org.co/

a las Entidades del Estado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, el cual tiene como objetivos diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación. De igual forma debe impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional, buscando en la Arquitectura Empresarial de TI permitirle al Estado ser más eficiente al unir los esfuerzos de sus Entidades. Lo anterior basándose en el Marco de Referencia que alinea la gestión TI con la estrategia del Estado. Incluye las arquitecturas sectoriales y territoriales y un modelo de uso y apropiación, habilitando la Estrategia de Gobierno en línea, buscando habilitar las estrategias de TIC para servicios, TIC para la gestión, TIC para el gobierno abierto y para la Seguridad y la privacidad.

Con base en el contexto de los diferentes Decretos por los cuales 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. El Decreto 2573 de 2014 establece entre otros el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para Gestión de Tecnologías de la Información definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el principal instrumento y marco conceptual para la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea – GEL, de igual forma los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de Gobierno en Línea para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de contribuir con la construcción de un Estado abierto, más eficiente, más transparente y más participativo y que preste mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad. Es así como la arquitectura empresarial establece una visión del futuro de las organizaciones, incluidas las arquitecturas de sistemas de información y su infraestructura.

a. Trazabilidad de la Normatividad

La trazabilidad de los Decretos de estado en cuanto al tema Estrategia de Gobierno en Línea en Colombia en responsabilidad del MinTIC, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación, los Decretos definen el mapa de ruta para la adopción e implementación del Marco de Referencia. Así mismo, la aplicación de los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura empresarial

garantiza el cumplimiento de los logros del Manual de Gobierno en Línea. Estos se han venido dando de manera cronológica en relación según lo enunciado en la siguiente tabla, con apartes resumen de Leyes y Decretos, entre otros los siguientes:

Norma (número y fecha)[10]	Descripción
Ley 1341 de 2009	Estableció el marco general del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, incorporando principios, conceptos y competencias sobre su organización y desarrollo e igualmente señaló que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y, por tanto, es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades a todos los habitantes del territorio nacional.
CONPES 3650 15 de marzo de 2010	Declara de importancia estructural la implementación de la Estrategia de Gobierno en línea en Colombia y exhorta al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación, a formular los lineamientos de política que contribuyan a la sostenibilidad de la Estrategia de Gobierno en línea.
Decreto Ley 019 de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública, hace referencia al uso de medios electrónicos como elemento necesario en la optimización de los trámites ante la Administración Pública y establece en el artículo 4° que las autoridades deben incentivar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones a efectos que los procesos administrativos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas.
Artículo 38 del Decreto -2012	Establece que la formulación política de racionalización de trámites estará a cargo del Departamento Administrativo de la Función Pública con el apoyo del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República y del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
Decreto 2482 de 2012	En su artículo 3o, lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión e indica que para el desarrollo de las políticas de desarrollo Administrativo se tendrá en cuenta la Estrategia de Gobierno que formula el Ministerio de tecnologías de Información y comunicaciones Que en el mismo Decreto se contempla Gestión de tecnologías de información y Comunicaciones, dentro de la política de eficiencia administrativa
Decreto número 2618 de 2012	Modificó la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones creando el Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de la Información, como

[10] Citas textuales Decretos del Estado Colombiano

	dinamizador en el país de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), contemplando dentro de sus funciones la de formular, coordinar y hacer seguimiento a la implementación de políticas públicas para el uso, acceso y administración de la infraestructura tecnológica que soporta la información del Estado; definir la arquitectura tecnológica de los sistemas de información del Estado, incluyendo estándares de interoperabilidad, de privacidad, de seguridad y de construcción o parametrización de aplicaciones; y liderar el diseño y la adopción de políticas, planes y proyectos para promover y masificar el Gobierno en Línea coordinando acciones con las instancias pertinentes
CONPES 3785 del 9 de diciembre de 2013	Enmarca los lineamientos de la Política Nacional de Eficiencia Administrativa al Servicio del Ciudadano y adopta el modelo de Gestión Pública Eficiente, dirigido a mejorar la calidad de la gestión, como la prestación de los servicios provistos por las Entidades de la Administración Pública.
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. Serán sujetos obligados de las disposiciones contenidas en el presente Decreto las Entidades que conforman la Administración Pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas. La Estrategia de Gobierno en Línea se desarrollará conforme a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad consagrados en los artículos 209 de la Constitución Política, 3° de la Ley 489 de 1998 y 3° de la Ley 1437 de 2011.
Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - Articulo 2.2.9.1.1.1.
Ley 1753 del 9 de junio de 2015	Mediante la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. "Todos por un Nuevo País", dispuso en el parágrafo 2 literal b) Director de Tecnologías y Sistemas de Información. Las Entidades estatales tendrán un Director de Tecnologías y Sistemas de Información responsable de ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la respectiva Entidad. Para tales efectos, cada Entidad pública efectuará los ajustes necesarios en sus estructuras organizacionales, de acuerdo con sus disponibilidades presupuestales, sin incrementar los gastos de personal. El Director de Tecnologías y Sistemas de Información reportará directamente al representante legal de la Entidad a la que pertenezca y se acogerá a los lineamientos que en materia de TI defina MINTIC.

	Que, en este contexto, los análisis efectuados por MINTIC determinan que actualmente las tecnologías de la información no generan el valor suficiente al desarrollo misional y estratégico de los diferentes sectores del Estado, y la desarticulación en su gestión reduce la efectividad en la atención al ciudadano, ya que se utilizan prioritariamente como soporte y no como habilitador para el desarrollo de las estrategias institucionales y sectoriales.
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. Liderar la gestión estratégica con tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) que esté alineado a la estrategia y modelo integrado de gestión de la Entidad y el cual, con un enfoque de generación de valor público, habilite las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones en el desarrollo de su sector y la eficiencia y transparencia del Estado. Proponer y desarrollar programas de formación para fortalecer las competencias del talento de TI en virtud de las necesidades de la gestión de TI y adelantar acciones con el fin de garantizar la óptima gestión del conocimiento sobre los proyectos, bienes y servicios de TI. Señalar los responsables de liderar la definición, adquisición y supervisión de las capacidades de infraestructura tecnológica, servicios de administración, operación y soporte y velar por la prestación eficiente de los servicios tecnológicos necesarios para garantizar la operación de los sistemas de información y servicios digitales según criterios de calidad, oportunidad, seguridad, escalabilidad y disponibilidad. 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.
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.
Conpes 3920 de 2018	Política Nacional de Explotación de datos

Decreto 1263 de 2022	contempla la infraestructura de datos, la interoperabilidad, los proyectos relacionados con digitalización y automatización de trámites, el uso de mecanismos de agregación de demanda, el uso de servicios en la nube, planeación institucional, sandbox regulatorios e inteligencia artificial.
Decreto 767	Actualización Política Colombiana de Gobierno Digital

Tabla 2. Trazabilidad de la Normatividad

Fuente: Talento Solido

12. JUSTIFICACIÓN

Dando cumplimiento a los Decretos de Estado anteriormente relacionados entre otros se busca como resultado el obtener beneficios contando en el área de Tecnología de la Entidad con personal adicional apoyando los temas de Arquitectura Empresarial de TI, buscando construir una visión holística de la estrategia, los procesos, la información y los activos de tecnología de la información alineados con los objetivos estratégicos del negocio o con la razón de ser de la Entidad. Se buscará un modelo en que la tecnología contribuya al mejoramiento de la gestión apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, facilite la administración y el control de los recursos y brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles. Permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la Entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales. Una apropiada definición de la Arquitectura Empresarial permitirá facilitar la obtención, accesibilidad, disposición, difusión y utilización de la información estratégica, optimizando la toma de decisiones y priorización de recursos.

El Ejercicio de Arquitectura en términos sencillos es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente la Entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones (en todos los Dominios), con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y establecer la transformación necesaria que le permita evolucionar desde el estado actual (AS-IS) hasta la arquitectura empresarial objetivo (TO-BE). El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que facilite el cumplimiento de los objetivos misionales de la institución y del sector o territorio al que pertenecen, generando beneficios al negocio u organización. Una arquitectura se descompone en varias estructuras o dimensiones para facilitar su estudio. Para el Marco de Referencia establecido para el Estado colombiano.

13. VENTAJAS

Partiendo de las definiciones de La arquitectura misional o de negocio y de la Arquitectura de TI, así,

La arquitectura misional o de negocio describe los elementos de una institución, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; el catálogo de procesos misionales, estratégicos y de soporte; la estructura organizacional, y el mapa de capacidades institucionales. Se utiliza como guía para el diseño de la arquitectura de TI que necesita una institución. Para ilustrar los elementos a considerar en el diseño y construcción de la arquitectura misional o de negocio puede consultar las vistas de arquitectura del marco de referencia de Arquitectura empresarial del Estado colombiano, disponibles para descarga en el Portal de Arquitectura TI Colombia.

La Arquitectura de TI, describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se debe estructurar a partir de los dominios definidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado colombiano. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos). El objetivo de la arquitectura de TI es entender el estado actual de la Tecnología en la institución, determinar qué capacidades de TI deben ser mejoradas, eliminadas o adquiridas, y finalmente establecer el uso más eficiente de la tecnología con el objetivo de resolver las necesidades y soportar el cumplimento de los objetivos estratégicos de la institución y del sector. Un proceso de Arquitectura Empresarial en una institución permite obtener los siguientes beneficios, entre otros.

Con la presencia de un Profesional de Arquitectura Empresarial en el área de Tecnología de la Entidad se facilita:

- Permitirle a la Entidad ser más eficiente al unir los esfuerzos para lograr la estrategia planteada.
- Apoyar la eficiencia y efectividad de los objetivos de la Entidad
- Optimizar los procesos de negocio a partir de un mejor uso de la tecnología, donde se permite que se haga seguimiento permanente (trazabilidad) a los procesos, datos, aplicaciones e infraestructura, generando así una dinámica estándar que permite reorientar las metas y formular políticas de seguimiento acordes con la eficiencia de cada área de trabajo en la Entidad.

- Mejorar o definir la interrelación entre TI y el Negocio a través de un mejor entendimiento de cómo el área de TI apoya al negocio
- Facilitar integralmente a la organización racionalizar y consolidar los gastos e inversiones en TI para el apoyo a Proyectos de la Entidad
- Asegurar un desarrollo armónico entre los modelos y necesidades de la Entidad
- Mejorar la toma de decisiones y planeación de las iniciativas en TI apoyando de manera transversal la Plataforma estratégica y procesos de la Entidad.
- Definir una cadena de valor que consolide y proporcione el valor estratégico a la gestión TI.
- Reducir riesgos operativos y tecnológicos.
- Se garantiza el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Construir un Catálogo de Servicios estructurado y acorde con las necesidades de información, gestión y control de la Institución.
- Adoptar estándares y buenas prácticas para gestión eficiente de la información
- La Arquitectura Empresarial lleva a definir un verdadero plan estratégico de la organización, teniendo en cuenta los componentes: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de información, Gestión de Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación.
- Permite conocer el estado ideal al que podría llegar la organización y el papel de la tecnología para soportar los procesos de negocio necesarios para alcanzarlo.
- Ganancia de la agilidad: cuando surge un nuevo proyecto que involucra TI, todo funciona mucho más rápido pues no hay que 'reinventar la rueda', ya que existe un marco que simplifica la planeación y la ejecución.
- Unifica los procesos y la información que se administran por separado (conocidos como 'silos'), generando integración entre los ellos y las aplicaciones, para así poder identificar recursos que pueden ser reutilizados por las distintas áreas de la organización.
- En materia de hardware y software, al estar integrados y poder hacerles seguimiento permanente, la AE garantiza que se optimice su uso y que, en consecuencia, se reduzcan costos asociados a compras, desarrollos y mantenimiento innecesarios.
- En el mismo sentido, el tener estándares de procesos hace que la compra de

tecnología (hardware y software) sea más eficiente, en razón a que no hará falta generar pliegos de condiciones para cada necesidad, sino que se partirá de un estándar general al que se le añadirán las características específicas que debe incluir la nueva tecnología. De igual manera sucede con las posibilidades de tercerización, que ya no darán respuesta a intereses de áreas particulares, sino que se integrarán y aportarán valor a todos los sistemas de la organización.

- Alineamiento de la estrategia TI y la planeación con las metas de la compañía.
- Optimización de la administración de la información a través del entendimiento de las siempre cambiantes necesidades del negocio y las capacidades tecnológicas.
- Aseguramiento estratégico para los sistemas de TI de la compañía.
- Promoción de una infraestructura y aplicaciones compartidas para reducir los costos y mejorar el flujo de información.
- Asegurar que los proyectos no dupliquen su funcionalidad o diverjan uno del otro y con la estrategia de negocio y de TI.
- Trabajar con los arquitectos de soluciones para proveer un consenso basado en una solución empresarial escalable, adaptable y en sincronía con las siempre cambiantes necesidades del negocio.
- Administración del riesgo de los sistemas de información y TI a través de estándares apropiados y políticas de seguridad.
- Involucramiento directo o indirecto en el desarrollo de políticas, estándares y guías que apoyen la selección, desarrollo, implementación y uso de las TI en la Entidad.
- Promover la creación de herramientas y políticas para gestión del conocimiento y habilidades de los empleados en áreas de especialidad específicas y orientadas a lograr la estrategia.

14. MODELO DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL DEL MINTIC

El objetivo de este documento es brindar a las Entidades Públicas a través del Líder Estratégico de TI (director o Jefe de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y del Comité/Grupo de Arquitectura de cada Entidad, o quienes hagan sus veces, un entendimiento detallado de la estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial, el cual debe ser implementado para mejorar las

capacidades institucionales mediante el uso adecuado de las TIC y su alineamiento con las necesidades de la entidad, logrando ofrecer de esta forma mejores servicios a los ciudadanos y el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital en su habilitador transversal de Arquitectura, describe la estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial, la normatividad asociada, los principios, los dominios y lineamientos, las guías que lo componen y las evidencias que se deben generar. Este documento está dirigido a los Líderes Estratégicos de TI y profesionales encargados de la implementación de la Política de Gobierno Digital en las Entidades Públicas del Estado Colombiano.

El Modelo de Gobierno inicia con la definición de los principios del Marco de Referencia que orientan de manera transversal los lineamientos. Tanto los principios como los lineamientos deben ser tenidos en cuenta durante el desarrollo de los ejercicios de Arquitectura Empresarial (AE) a nivel institucional, sectorial y territorial sin importar el alcance que se haya definido para los ejercicios. A continuación, se presentan los elementos principales que estructuran el MAE y sus relaciones.

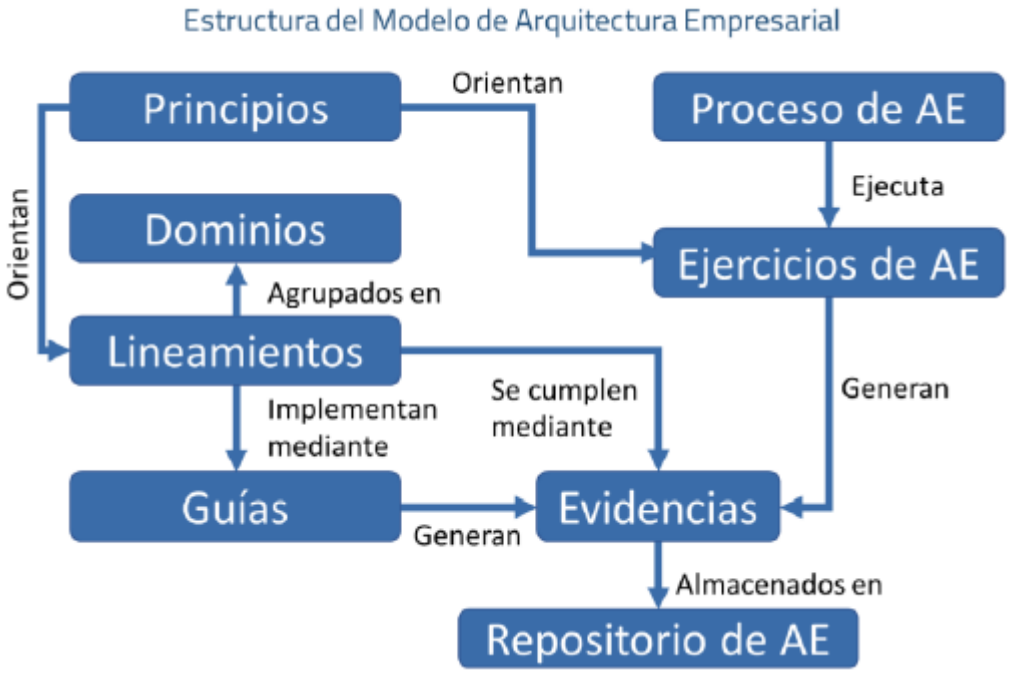


Figura 5. Estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial
Fuente MinTIC

14.1 ***DEFINICION DEL MARCO DE REFERENCIA***

La arquitectura empresarial está constituida por dos grandes elementos: La arquitectura de negocio o misional y la arquitectura de TI. Esta integración de elementos debe ser entendida como la forma de alinear los diferentes componentes de la entidad desde la estrategia, procesos, planes, programas, proyectos y personas, donde bajo la PGD está conformada por dos grandes componentes:

TIC para el Estado: Mejorar el funcionamiento de las Entidades públicas y su relación con otras Entidades a través del uso adecuado y eficiente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

TIC para la Sociedad: Fortalecer la sociedad y su relación con el Estado en un entorno confiable que permita la apertura y el aprovechamiento de los datos públicos, la colaboración en el desarrollo de productos y servicios de valor público, el diseño conjunto de servicios, políticas y normas, y la identificación de soluciones a problemáticas de interés común.

Dominios Modelo de Gestión de Gobierno de TI

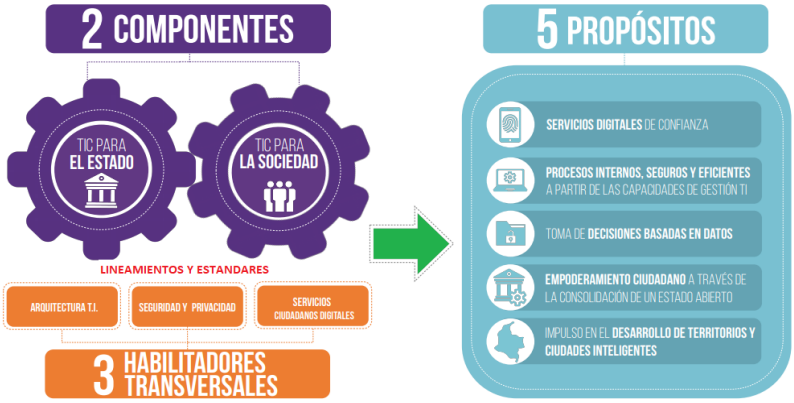


Figura 6 Dominios Modelo de Gestión de Gobierno de TI - Componentes
Fuente MinTIC



Figura 7. Dominios Modelo de Gestión de Gobierno de TI - Propósitos
Fuente MinTIC

El objeto de facilitar la implementación de la Política de Gobierno Digital (PGD) consignada en el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1008 de 2018 y el correspondiente documento "Manual de Gobierno Digital".

En la siguiente grafica se puede denotar, se establecen los componentes, habilitadores, lineamientos, estándares y propósitos, el MinTIC ha desarrollado para el documento maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE), el cual se convierte en un instrumento para implementar el habilitador de Arquitectura de la PGD del Estado Colombiano que establece el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital para las Entidades.

En resumen, de la PGD, tenemos los dos Grandes Componentes, y el MRAE, con sus los Elementos habilitadores de la Arquitectura Empresarial compuesto por tres Elementos según se puede denotar en la siguiente gráfica:

Componentes del Política de Gobierno Digital

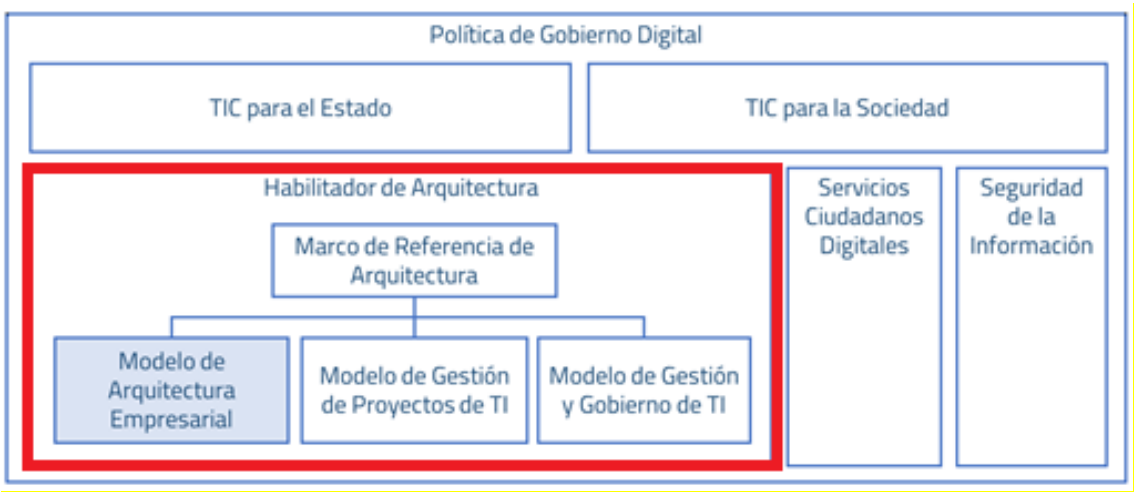


Figura 8. Componentes del Política de Gobierno Digital
Fuente MinTIC

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

- El MAE es mantenido por el MinTIC desde el año 2014 y ha orientado a las entidades públicas en mejorar las capacidades de las áreas de TI alineándolas con las necesidades institucionales y de sus usuarios.

MGPTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI.

- El MGPTI es mantenido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y orienta a las entidades públicas a gestionar de principio a fin los proyectos con componentes de TI que habilitan servicios digitales de confianza y mejoran las capacidades institucionales.

MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI.

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

Siendo el Marco de Referencia (MRAE), el habilitador de la Arquitectura Empresarial compuesto por tres Elementos, representados con sus correspondientes Dominios Así:

14.2 Modelo de Arquitectura Empresarial - MAE.G.GEN.01

Las entidades deben considerar para realizar los ejercicios de AE completos para

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

- **Dominios:**

La estructura del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) está compuesta por diferentes elementos que habilitan los propósitos de la Política de Gobierno Digital (PGD) y apalancan la transformación digital de entidades públicas, sectores y territorios. En este capítulo se presenta la estructura general del modelo y la relación entre los diferentes elementos, correspondiente a siete (7) Dominios en detalles, así:

Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial

El MAE[11] está compuesto por siete dominios que las entidades deben considerar para realizar los ejercicios de AE completos para alinear las necesidades del negocio con el uso adecuado de las TIC, aquellas entidades que por el tiempo o por los recursos de los que dispone no tiene la capacidad de abordar los siete dominios de forma completa, deben considerar acotar el alcance de cada dominio disminuyendo el nivel de profundidad vertical, el nivel de detalle con el que abordan cada dominio y el alcance horizontal, es decir, la cantidad de procesos y áreas que van a ser impactadas en cada ejercicio de Arquitectura Empresarial.

11 Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial - MinTIC

Los dominios del MAE son: Dominio de Planeación de la Arquitectura, Dominio de Arquitectura Misional, Dominio de Arquitectura de Información, Dominio de Arquitectura de Sistemas de Información, Dominio de Infraestructura Tecnológica, Dominio de Arquitectura de Seguridad y Dominio de Uso y Apropiación de la Arquitectura. En la siguiente imagen se pueden observar todos los dominios del MAE.



Figura 9. Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial
Fuente: MinTIC

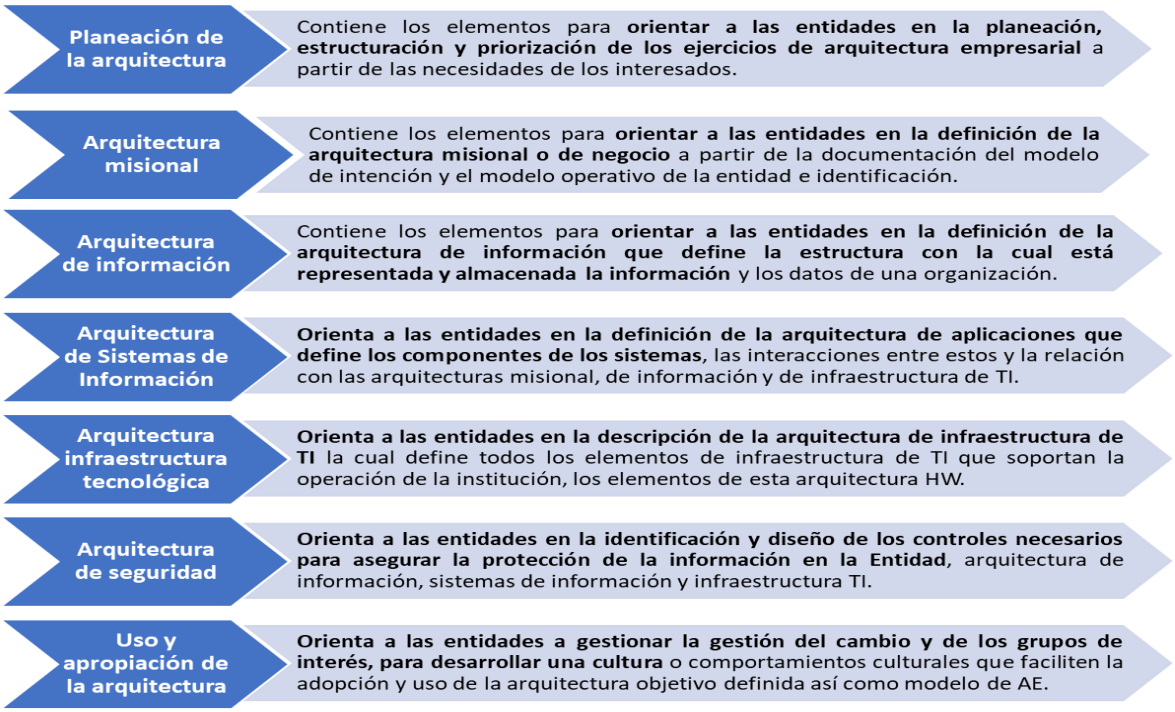


Figura 10. Detalle Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial
Fuente Talento Solido.

- **Lineamientos:**

Los lineamientos son orientaciones de carácter general y corresponden a disposiciones o directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado colombiano para implementar en el primer elemento denominado como el Modelo de Arquitectura Empresarial, en la siguiente tabla el detalle de los Lineamientos correspondientes a los siete (7) Dominios correspondientes:

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial - LINEAMIENTOS	
1.1 DOMINIO DE PLANEACIÓN DE LA ARQUITECTURA	
1.1.1.	MAE.LI.PA.01 - Evaluación del Nivel de Madurez
1.1.2.	MAE.LI.PA.02 – Planeación de los ejercicios de AE
1.1.3.	MAE.LI.PA.03 - Definición del grupo de arquitectura empresarial
1.1.4.	MAE.LI.PA.04 - Visión de la arquitectura
1.1.5.	MAE.LI.PA.05 - Definición de la Arquitectura Empresarial Objetivo
1.1.6.	MAE.LI.PA.06 - Matriz de interesados
1.2. Dominio de arquitectura misional	
1.2.1.	MAE.LI.AM.01 - Modelo de intención de la entidad
1.2.2.	MAE.LI.AM.02 - Modelo de capacidades institucionales
1.2.3.	MAE.LI.AM.03 – Modelo operativo de la entidad
1.2.4.	MAE.LI.AM.04 - Apoyo de TI a los procesos
1.3. Dominio de arquitectura de información	
1.3.1.	MAE.LI.AI.01 - Catálogo de los componentes de información
1.3.2.	MAE.LI.AI.02 - Arquitectura de información
1.3.3.	MAE.LI.AI.03 - Marco de interoperabilidad del Estado
1.3.4.	MAE.LI.AI.04 – Datos Maestros
1.3.5.	MAE.LI.AI.05 – Mapa de Información
1.3.6.	MAE.LI.AI.06 - Lenguaje común de intercambio de información
1.3.7.	MAE.LI.AI.07 - Canales de acceso a los Componentes de información
1.3.8.	MAE.LI.AI.08 - Fuentes unificadas de información
1.3.9.	MAE.LI.AI.09 - Hallazgos en el acceso a los Componentes de información
1.3.10.	MAE.LI.AI.10 - Apertura de datos
1.4. Dominio de arquitectura de sistemas de información	
1.4.1.	MAE.LI.ASI.01 - Arquitecturas de referencia de la entidad
1.4.2.	MAE.LI.ASI.02 - Arquitecturas de solución de la entidad

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial - LINEAMIENTOS	
1.4.3.	MAE.LI.ASI.03 - Arquitectura de software
1.4.4.	MAE.LI.ASI.04 - Catálogo de sistemas de información
1.5.	**Dominio de arquitectura de infraestructura tecnológica**
1.5.1.	MAE.LI.AIT.01 - Catálogo de elementos de infraestructura tecnológica
1.5.2.	MAE.LI.AIT.02 – Plataforma de interoperabilidad
1.5.3.	MAE.LI.AIT.03 - Acceso a servicios en la Nube
1.5.4.	MAE.LI.AIT.04 - Continuidad y disponibilidad de los Elementos de infraestructura
1.6.	**Dominio de arquitectura de seguridad**
1.6.1.	MAE.LI.AS.01 – Auditoria y trazabilidad de componentes de información
1.6.2.	MAE.LI.AS.02 - Protección y privacidad de Componentes de información
1.6.3.	MAE.LI.AS.03 - Seguridad y privacidad de los sistemas de información
1.6.4.	MAE.LI.AS.04 - Auditoría y trazabilidad de los sistemas de información
1.6.5.	MAE.LI.AS.05 - Análisis de riesgos
1.6.6.	MAE.LI.AS.06 - Seguridad informática
1.7.	**Dominio de uso y apropiación de la arquitectura**
1.7.1.	MAE.LI.UAA.01 - Hoja de ruta de la arquitectura empresarial
1.7.2.	MAE.LI.UAA.02 – Plan de comunicaciones de la arquitectura empresarial
1.7.3.	MAE.LI.UAA.03 - Proceso para mantener la Arquitectura Empresarial
1.7.4.	MAE.LI.UAA.04 - Retorno de la inversión de TI
1.7.5.	MAE.LI.UAA.05 – Repositorio de AE

Tabla 3. Criterios de Aceptación del Proyecto

Fuente: Talento Solido.

14.3 Modelo de Gestión de Proyectos TI - MGPTI.G.GEN.01

El Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI) propuesto dentro del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), está compuesto por cuatro dominios que abordan todos los procesos y actividades para la dirección y ejecución de proyectos, programas y portafolios desde la necesidad de la administración pública.

- **Dominios:**

La estructura del Modelo de Gestión de Proyectos TI (MGPTI) está compuesta por diferentes elementos que habilitan los propósitos de la Política de Gobierno Digital (PGD) y apalancan la transformación digital de entidades públicas, sectores y territorios. En este capítulo se presenta la estructura general del

modelo y la relación entre los diferentes elementos, correspondiente a cuatro (4) Dominios en detalles, así:



Figura 11. Detalle Dominios Modelo de Gobierno de TI
Fuente Talento Solido.

14.4 Modelo de Gestión de Gobierno de TI - MGGTI.G.GEN.01

El Modelo de Gestión y Gobierno de TI permite alinear las necesidades del negocio mediante el uso adecuado de las TIC, definiendo la Gobernanza y Gestión, de las tecnologías de la información y las comunicaciones a nivel institucional, territorial y, sectorial.

- **Dominios:**

La estructura del Modelo de Gestión de Gobierno de TI – (MGGTI) está compuesta por diferentes elementos que habilitan los propósitos de la Política de Gobierno Digital (PGD) y apalancan la transformación digital de entidades públicas, sectores y territorios. En este capítulo se presenta la estructura general del modelo y la relación entre los diferentes elementos, correspondiente a seis (6) Dominios en detalles, así:

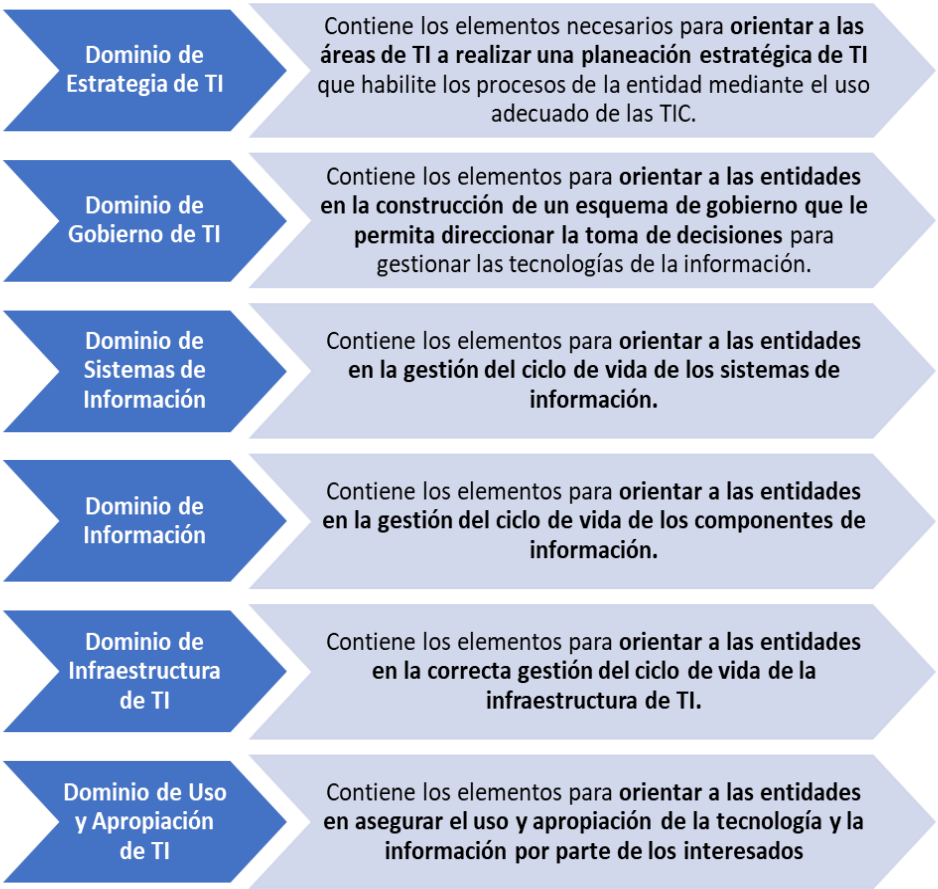


Figura 12. Detalle Dominios Modelo de Gobierno de TI
Fuente Talento Solido.

- **Lineamientos:**

Los lineamientos son orientaciones de carácter general y corresponden a disposiciones o directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado colombiano para implementar en el primer elemento denominado como el Modelo de Gestión y Gobierno de TI, en la siguiente tabla el detalle de los Lineamientos correspondientes a los seis (6) Dominios correspondientes:

Tabla 4. Criterios de Aceptación del Proyecto

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	
1.1. Dominio de estrategia de TI	
1.1.1.	MGGTI.LI.ES.01 - Entendimiento estratégico de TI
1.1.2.	MGGTI.LI.ES.02 - Documentación de la estrategia de TI en el PETI
1.1.3.	MGGTI.LI.ES.03 - Políticas de TI
1.1.4.	MGGTI.LI.ES.04 - Gestión de los proyectos con componentes de TI

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	
1.1.5.	MGGTI.LI.ES.05 – Gestión del presupuesto de TI
1.1.6.	MGGTI.LI.ES.06 - Catálogo de servicios de TI
1.1.7.	MGGTI.LI.ES.07 - Evaluación de la gestión de la estrategia de TI
1.1.8.	MGGTI.LI.ES.08 - Tablero de indicadores de TI
1.1.9.	MGGTI.LI.ES.09 - Investigación e innovación en TI
1.1.10.	MGGTI.LI.ES.10 - Diseño dirigido por el usuario
1.2. Dominio de gobierno de TI	
1.2.1.	MGGTI.LI.GO.01 - Esquema de Gobierno de TI
1.2.2.	MGGTI.LI.GO.02 - Gestión de las no conformidades
1.2.3.	MGGTI.LI.GO.03 – Macroproceso de gestión de TI
1.2.4.	MGGTI.LI.GO.04 – Gestión de Incidentes de TI
1.2.5.	MGGTI.LI.GO.05 – Gestión de problemas de TI
1.2.6.	MGGTI.LI.GO.06 - Gestión de cambios
1.2.7.	MGGTI.LI.GO.07 - Capacidades y recursos de TI
1.2.8.	MGGTI.LI.GO.08 – Optimización de las compras de TI
1.2.9.	MGGTI.LI.GO.09 - Criterios de adopción y de compra de TI
1.2.10.	MGGTI.LI.GO.10 – Evaluación del desempeño de la gestión de TI
1.2.11.	MGGTI.LI.GO.11 - Mejoramiento de los procesos
1.2.12.	MGGTI.LI.GO.12 - Gestión de contratistas de TI
1.2.13.	MGGTI.LI.GO.13 – Medición y reportes del esquema de gobierno de TI
1.3. Dominio de información	
1.3.1.	MGGTI.LI.INF.01 - Responsabilidad y gestión de los componentes de información
1.3.2.	MGGTI.LI.INF.02 – Plan de calidad de los componentes de información
1.3.3.	MGGTI.LI.INF.03 - Gestión de documentos electrónicos
1.3.4.	MGGTI.LI.INF.04 - Definición y caracterización de la información georreferenciada
1.3.5.	MGGTI.LI.INF.05 - Publicación de los servicios de intercambio de componentes de información
1.3.6.	MGGTI.LI.INF.06 - Acuerdos de intercambio de Información
1.3.7.	MGGTI.LI.INF.07 - Uso del Código Postal Colombiano
1.4. Dominio de sistemas de información	
1.4.1.	MGGTI.LI.SI.01 - Metodología para el desarrollo de sistemas de información
1.4.2.	MGGTI.LI.SI.02 - Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información
1.4.3.	MGGTI.LI.SI.03 - Guía de estilo y usabilidad
1.4.4.	MGGTI.LI.SI.04 - Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información
1.4.5.	MGGTI.LI.SI.05 – Análisis de requerimientos de los sistemas de información
1.4.6.	MGGTI.LI.SI.06 - Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información
1.4.7.	MGGTI.LI.SI.07 - Entrega continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información
1.4.8.	MGGTI.LI.SI.08 - Despliegue continuo durante el ciclo de vida de los sistemas de información
1.4.9.	MGGTI.LI.SI.09 - Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información
1.4.10.	MGGTI.LI.SI.10 - Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información
1.4.11.	MGGTI.LI.SI.11 - Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información
1.4.12.	MGGTI.LI.SI.12 - Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes
1.4.13.	MGGTI.LI.SI.13 - Plan de calidad de los sistemas de información
1.4.14.	MGGTI.LI.SI.14 - Requerimientos no funcionales y atributos calidad de los sistemas de información

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	
1.4.15.	MGGTI.LI.SI.15 – Accesibilidad
1.5. Dominio de infraestructura tecnológica	
1.5.1.	MGGTI.LI.IT.01 - Gestión de la infraestructura tecnológica
1.5.2.	MGGTI.LI.IT.02 - Capacidad de la infraestructura tecnológica
1.5.3.	MGGTI.LI.IT.03 - Acuerdos de Nivel de Servicios
1.5.4.	MGGTI.LI.IT.05 - Planes de mantenimiento
1.5.5.	MGGTI.LI.IT.06 - Monitoreo de la infraestructura de TI
1.5.6.	MGGTI.LI.IT.08 - Respaldo y recuperación de la infraestructura de TI
1.5.7.	MGGTI.LI.IT.09 - Disposición de residuos tecnológicos
1.5.8.	MGGTI.LI.IT.10 - Implementación del Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)
1.6. Dominio de uso y apropiación de TI	
1.6.1.	MGGTI.LI.UA.01 - Estrategia de Uso y apropiación de TI
1.6.2.	MGGTI.LI.UA.02 - Esquema de incentivos
1.6.3.	MGGTI.LI.UA.03 - Plan de formación
1.6.4.	MGGTI.LI.UA.04 - Evaluación del nivel de adopción de TI
1.6.5.	MGGTI.LI.UA.05 - Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información

Fuente: Talento Solido.

15. ENTENDIMIENTO DEL MODELO DE OPERACIÓN Y DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Muchas empresas y departamentos de TI abordan continuamente cambios en su modelo operativo, en todo o en parte. El primer mensaje aquí es que, si tocamos alguno de estos componentes, afecta a todos los demás, en mayor o menor medida.

Actualmente, muchas organizaciones se plantean cambios más globales, para responder a la transformación digital, a nuevas estrategias de negocio o de tecnología, a graves deficiencias o insatisfacción en el servicio, a la llegada de nuevos directivos o a todo junto. El segundo mensaje es que tienen que conocer el punto de partida (su “nivel de madurez”) y establecer una agenda del cambio: por qué hacer qué, en qué orden y con qué recursos.

Algunas Entidades deciden separar en unidades diferentes a los equipos que trabajan en un modo digital (los ágiles, orientados al producto y al cliente, que trabajan con tecnologías nuevas) de los que trabajan con modos y tecnologías convencionales. El tercer mensaje es que no es buena idea: los productos digitales requieren integración, escalabilidad y resistencia y, por tanto, la colaboración de múltiples especialistas de TI. Es un problema de arquitectura y operaciones, pero también cultural: no es una buena idea separar el

departamento de TI o mantenerlo dependiente de otra área, lo recomendable es que sea un área independiente en el máximo nivel jerárquico de la Entidad.

El modelo operativo de TI es fundamentalmente “la manera como hacemos las cosas”, o sea, los principios, estándares, procesos y prácticas que las Entidades utilizan para crear y proteger sus activos tecnológicos. La arquitectura, por un lado, y el modelo operativo, por el otro, son los pilares de la ejecución.

Para la implementación de un buen Modelo de Operación, se requiere y se recomienda tomar como base las buenas prácticas descritas en el Documento IT4+® (https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf) que es un modelo construido a partir de la experiencia, de las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC en los últimos años. IT4+® es un modelo integral de gestión estratégica con tecnología cuya base fundamental es la alineación entre la gestión de tecnología y la estrategia sectorial o institucional. El modelo facilita el desarrollo de una gestión de TI que genera valor estratégico para la el sector, la entidad, sus clientes de información y usuarios. Está conformado por los siguientes componentes: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de información, Gestión de servicios tecnológicos, Apropiación y uso, los cuales abordaremos de forma más detallada en las siguientes secciones.

IT4+ además de ser un Modelo de Gestión de Tecnologías de la Información – TI; también está alineado con las estrategias empresariales y organizacionales que son tendencia en los diferentes sectores productivos y de servicios que permiten desarrollar una gestión de TI que genera valor estratégico para las organizaciones y sus clientes. IT4+ adapta la tecnología y la pone al alcance de la mano de todos los usuarios. Además contribuye al mejoramiento de la gestión organizacional porque facilita la administración, el control de los recursos, y brinda una información oportuna y objetiva para la toma de decisiones en todos los niveles de las organizaciones, sean entidades públicas o empresas.

Con la implementación de IT4+ se despliega un instrumento de gestión moderno para el desarrollo de los procesos y apoyo para el trabajo de las personas; al interior de las organizaciones e instituciones tanto del sector público como privado. De manera que se constituye en una estrategia de planificación que permite el planteamiento de planes de acción, además de alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en la ejecución.

El modelo busca que la tecnología contribuya al mejoramiento de la gestión apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, facilite la administración y el control de los recursos y brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles. Permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales.
La gestión de TIC no consiste solamente en disponer computadores, servidores o redes e instalar software en aquellos, es algo más complejo que se debe hacer metódicamente, con especialistas y para comprenderlo mejor, en los numerales y capítulos posteriores se evidenciará la forma como se debe realizar gestión de tecnología en una entidad o sector para lograr que las tecnologías de la información y las comunicaciones generen valor en el cumplimiento de su estrategia institucional o sectorial.

Debido a que la gestión de TI y las áreas de TI no son independientes al funcionamiento de la entidad, el modelo es adaptable al entorno teniendo en cuenta los esquemas de administración pública, el marco legal definido para la entidad, sus servicios o los servicios de TI, las alianzas que se pueden establecer con otras entidades u organizaciones privadas para lograr los fines establecidos y finalmente, se conecta con los diferentes marcos de referencia de gestión (por ejemplo ISO 9000 o ISO 14000)

Dadas las restricciones de tiempo, recursos, tecnológicas y paradigmas establecidos, se orienta a aportar elementos de efectividad e innovación. La experiencia y conocimiento de la entidad y las personas que la conforman, son fundamentales para utilizarlos en el mejoramiento de los resultados y la resolución de problemas. También se debe tener en cuenta ejercicios exitosos y mejores prácticas en temas de gestión de TI, pues no siempre se enfrentan los problemas por primera vez y por lo tanto es necesario tener en cuenta la forma cómo otras entidades, culturas o regiones han resuelto con éxito problemas análogos. En ocasiones, si los problemas se han abordado y atacado desde unos marcos de referencia conocidos y probados, pero no se ha tenido éxito en su resolución, es posible que haya que cambiar ciertas formas de pensar o de actuar y por lo tanto se hace necesario adoptar algunas rupturas estratégicas en términos de la gestión de TI; en otras palabras, Albert Einstein decía: “Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo” Finalmente, en términos de efectividad e innovación, es importante tener una forma de hacer las cosas bajo

los principios de planear en la acción, es decir, que aunque existen tiempos para planear, tiempos para ejecutar y tiempos para mejorar, siempre se deben dar resultados y para ello IT4+® propone que mientras se está planeando un frente, paralelamente se está ejecutando otro y al mismo tiempo se está mejorando otro, siempre teniendo claros los objetivos estratégicos que se persiguen.

Pero IT4+®, no solamente da herramientas en términos de generación de valor, adaptación al entorno o efectividad e innovación. Esas herramientas deben utilizarse y aplicarse por un equipo humano líder, encabezado por el Director de tecnología y sistemas de información y con unos equipos de trabajo orientados a gestión de información, sistemas de información y servicios tecnológicos, entre otras cosas. Pero no basta con tener un equipo de trabajo establecido sino que todos sus integrantes, independientemente del nivel jerárquico en el que estén, reúnan las siguientes características: que sean profesionales de TI, que tengan un pensamiento estratégico, que cuenten y cultiven sus habilidades gerenciales y de comunicación, fuertes lazos de cohesión entre sus integrantes, tengan credibilidad frente a los clientes, usuarios y compañeros de grupo, orientación al servicio pues las áreas de TI, además de todo, son áreas de servicio, con orientación al logro para siempre perseguir los resultados y finalmente, como característica fundamental de cualquier integrante, deben conocer el negocio, deben conocer en detalle qué hace su entidad y como lo hace, pues ello es lo que permite que se puedan definir identificar soluciones adecuadas para ser resueltas con TI.

Por último, IT4+® habilita la gestión integral de TI, pues contempla todos los aspectos a tener en cuenta en la gestión de TI y se ha integrado y estructurado en los siguientes componentes estratégicos: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de información, Gestión de servicios tecnológicos, Apropiación y uso. También aporta metodologías, herramientas, recursos y procesos que hacen posible su implementación y puesta en funcionamiento en ambientes reales de oficinas de TI.

16. EVALUACIÓN DE CAPACIDADES DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Fases Ejercicio Arquitectura Empresarial



Figura 12. Fases Ejercicio de AE
Fuente MinTIC

1. Arquitectura empresarial actual (AS - IS)

Para cumplir este **objetivo** debe realizar dos pasos: Levantar la información y elaborar la arquitectura actual.

- Paso 1: Levantamiento de información
- Paso 2: Definir la arquitectura actual

2. Elaboración de la arquitectura objetivo (TO -BE)

Al final de esta fase la entidad debe **tener la visión de la arquitectura objetivo** y las arquitecturas de transición que le permitirán llegar a ella.

3. Análisis de brecha

En este punto la entidad puede entender **las brechas que tiene entre su arquitectura actual y la arquitectura objetivo** que definió, es decir: lo que tiene y el camino que debe recorrer hasta su punto ideal.

Las actividades que se deben ejecutar en esta fase son:

Identificar las capacidades que la Entidad debe desplegar para lograr la arquitectura objetivo.

Realizar análisis de brecha entre arquitecturas AS-IS y las TO-BE, todos los dominios

4. Mapa de ruta

A partir del mapa de ruta se debe **definir el plan de transformación para la institución**

5. Evaluación del ejercicio de Arquitectura Empresarial

El objetivo de la evaluación del ejercicio es establecer y comprender **las lecciones aprendidas después de su ejecución. Es necesario que los**

interesados en el ejercicio estén involucrados, de tal modo que la retroalimentación contribuya a la madurez de la institución en las prácticas de arquitectura. Realizada por un profesional con el conocimiento, experiencia y certificaciones tecnológicas necesarios como son: ITIL, COBIT y TOGAF - (Modelo de Gobierno y Operación), Auditor Interno de la ISO 20K. fundamentado para alcanzar a evaluar el objetivo y desarrollo del proyecto.

17. PROCEDIMIENTO

16.1 A Nivel de Procesos de Servicio

Buscando ese camino de la Arquitectura Empresarial propuesta en el MRAE, se establece el poder realizar un análisis, diseño y construcción o mejora de los Procesos del Servicio ITIL, ante la necesidad de la Entidad de mejorar los procesos gestión existentes de las áreas de Tecnología exige buscar un camino para implementar mejores procesos con los cuales se pueda optimizar los servicios. Es así como nace hacerlo bajo las mejores prácticas del Marco de Referencia definido, de igual forma partiendo del cumplimiento base de lo expresado en el IT4+ del MinTIC, como un código de buenas prácticas dirigidas a alcanzar esa meta. La idea sería buscar un modelo para la implementación de Procesos en la Entidad, en el cual se describe los pasos a seguir en la implementación de estos. Los pasos definidos en el modelo comprenden los siguientes pasos:

1. Planeación
2. Diagnóstico inicial
3. Análisis de resultados
4. Identificación procesos a implementar
5. Diseño y elaboración de procesos
6. Implementación
7. Segunda evaluación
8. Mejoras

18. PLANEACIÓN DEL EJERCICIO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

a. Necesidad del Ejercicio

En esta fase se realizan la planeación detallada del proceso de AE, teniendo claras las necesidades de la IPES en cuanto el cumplimiento de los Lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC (MRAE) y de

igual manera nos apoyaremos en las buenas prácticas de los Marcos Internacionales como son ITIL, COBIT y TOGAF donde se definen métodos para desarrollar una Arquitectura Empresarial (ADM) acompañado de guías y técnicas, también contiene recomendaciones para establecer la capacidad de Arquitectura Empresarial entre otros Lineamientos definidos en el Modelo Integrado de Planeación Estratégica del Departamento administrativo de la Función Pública.

b. Visión de la Arquitectura Empresarial:

Posicionar la nueva Oficina de Informática de la Entidad siendo reconocida como la unidad organizacional que proporciona y aporta a la Transformación Digital, ofreciendo los componente y servicios de TI que optimizan los procesos institucionales, desarrollando las iniciativas estratégicas con base a un modelo de Arquitectura Empresarial como instrumento fundamental para su evolución, en cumplimiento de los Lineamientos del Marco de Referencia adoptado.

c. Misión de la Arquitectura Empresarial:

En busca de la optimización de los Procesos de la nueva Oficina de Informática de la Entidad, La AE define, contribuye a la óptima administración de los Servicios de TI gestionando el manejo adecuado de los recursos tecnológicos mediante la implementación de las mejores prácticas de la industria, optimizando la prestación de servicios tecnológicos que aporten valor a los procesos de la entidad, ayudando al cumplimiento de los objetivos planteados y a mejorar los servicios prestados a los usuarios y afiliado; orientado hacia la innovación, agilidad, eficiencia y transparencia y seguridad de la información; apoyado en las personas de la OAINF con la preparación técnica y con el adecuado uso y apropiación de las TI, comprometido con el mejoramiento continuo en la gestión de TI y el cumplimiento de los estándares y los Lineamientos del Marco de Referencia adoptado.

d. Alcance

El presente Ejercicio de AE tiene su Alcance y Aplicabilidad en el IPES, como objetivo abordará la definición de la AE para optimizar los Servicios de TI a cargo de la nueva Oficina de Informática, en adelante OINF, se busca evidenciar el cumplimiento de las practicas actuales en cumplimiento del MRAE, de igual manera establecer la óptima transversalidad de la Tecnología como apoyo a los Procesos, Procedimientos, Visión, Misión y Estrategia del IPES.

El Ejercicio de Arquitectura establece[12] las fases mínimas que la Entidades instituciones deben seguir para desarrollar un proceso de arquitectura empresarial alineado con el Marco de Referencia de arquitectura empresarial para la gestión de TI del Estado Colombiano, en lo que respecta al diseño de la arquitectura de TI. Con relación al proceso de arquitectura misional o de negocio, se dice basado en las guías de MinTIC que las instituciones deben desarrollar este Ejercicio apoyándose en otros Marcos de Referencia internacionales de Arquitectura Empresarial (ITIL – COBIT -TOGAF), debido a que el alcance del Marco de Referencia para la gestión de TI (Operación de Servicios de TI – Mesas de Ayuda – Service Desk) no define lineamientos con relación a éste, dado que no es competencia del MinTIC generar directrices en este sentido, ante ello la definición en el Acta de inicio del ejercicio.

e. Objetivos específicos del ejercicio

1. Identificar el estado del arte y de la práctica en el uso de arquitecturas empresariales a nivel gobierno, en especial en el Estado Colombiano
2. Caracterizar los diferentes elementos que proporcionan los marcos de trabajo para la evaluación de capacidades de las organizaciones en el contexto de AE.
3. Definir el modelo de evaluación de capacidades y avance del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI - MRAE.
4. Validar el modelo de medición aplicado en entidades oficiales como un caso de estudio.

f. Propósito

Acompañar al IPES en la formulación de las acciones institucionales que permitan desarrollar la Implementación de Arquitectura Empresarial desde la OAINF. Este acompañamiento definirá la estrategia de AE en donde se formularán las acciones estratégicas para solucionar las necesidades.

Adicionalmente, se dará cumplimiento a los lineamientos para el componente de TIC para la Gestión de la PGD:

1. Definir la estrategia para la realización de Arquitectura Empresarial
2. Definir el proceso de Arquitectura Empresarial
3. Identificar la necesidad que será cubierta a través de un ejercicio de Arquitectura Empresarial.

[12] https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9437_Guia_Proceso.pdf - Apartes

g. Recursos Institucionales

Recursos Financieros

- Los recursos financieros serían definidos según las necesidades en cumplimiento de los Lineamientos del MRAE.

Recursos Técnicos

- Se cuenta con los computadores y elementos de trabajo necesarios.
- Se tienen documentado los procesos de Diseño y Desarrollo de Software, que está vigente.
- Se tiene la definición y descripción de los principios arquitecturales que regirán todos los ejercicios de arquitectura empresarial de la entidad.
- En cuanto al repositorio de AE: Inicialmente se gestionará y documentarán los artefactos y ejercicios de la AE, en una carpeta compartida para el área.

Recursos de Personal

- Se cuenta con un Arquitecto empresarial en TI, que apoyará la definición y la implementación del presente ejercicio dentro de la OTI, para los proyectos definidos.
- Se definen los profesionales de la OAINF que participarán en el proyecto, ya que cuentan con las competencias técnicas y de conocimiento de la entidad para llevar a cabo el presente ejercicio.

19. RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar los ejercicios de Arquitectura Empresarial, se espera tener en el OAINF una documentación de apoyo para las implementaciones, además de iniciar la interiorización y familiarización de los conceptos de Arquitectura Empresarial dentro del equipo de trabajo de la OAINF.

Así mismo, se espera que la Entidad tenga documentada la definición del proceso de metodología que se adoptará como parte del proceso de alineación con la Estrategia de Gobierno Digital y la metodología del IT4+, y el Marco de Referencia establecido (MRAE).

A continuación, se mencionan unos criterios básicos para la aceptación del

producto de este trabajo.

A. Criterios de aceptación del proyecto

A continuación, se especifican los criterios de aceptación del proyecto:

Tabla 5. Criterios de Aceptación del Proyecto

Conceptos	Criterios de Aceptación
Técnicos	Los entregables deben estar alineados con la guía vigente de Arquitectura Empresarial de MINTIC
De Calidad	Los entregables deben cumplir con las especificaciones de la Guía para AE y los criterios de revisión propuestos por la OAINF.
Administrativos	Los entregables deben ser aprobados por el jefe de la OAIN
Contractuales	Se deberá cumplir con los requerimientos y las especificaciones asignadas.

Fuente: Talento Solido.

20. CUBRIMIENTO ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

a. Estructura de la empresa para el proyecto

A continuación, se presenta información de los Stakeholders del IPES, que participaran en el proyecto:

Tabla 6. Estructura (Directivos) de la Empresa para el Proyecto

EJERCICIO DE AE – IPES			
Nombre	**Rol**	**e-mail**	**Móvil / Fijo**
Stakeholders	Oficina de Informática – OINF	N/A	N/A

Fuente: Talento Solido.

b. Estructura del Equipo Requerido

A continuación, se ilustra la estructura del equipo del proyecto:

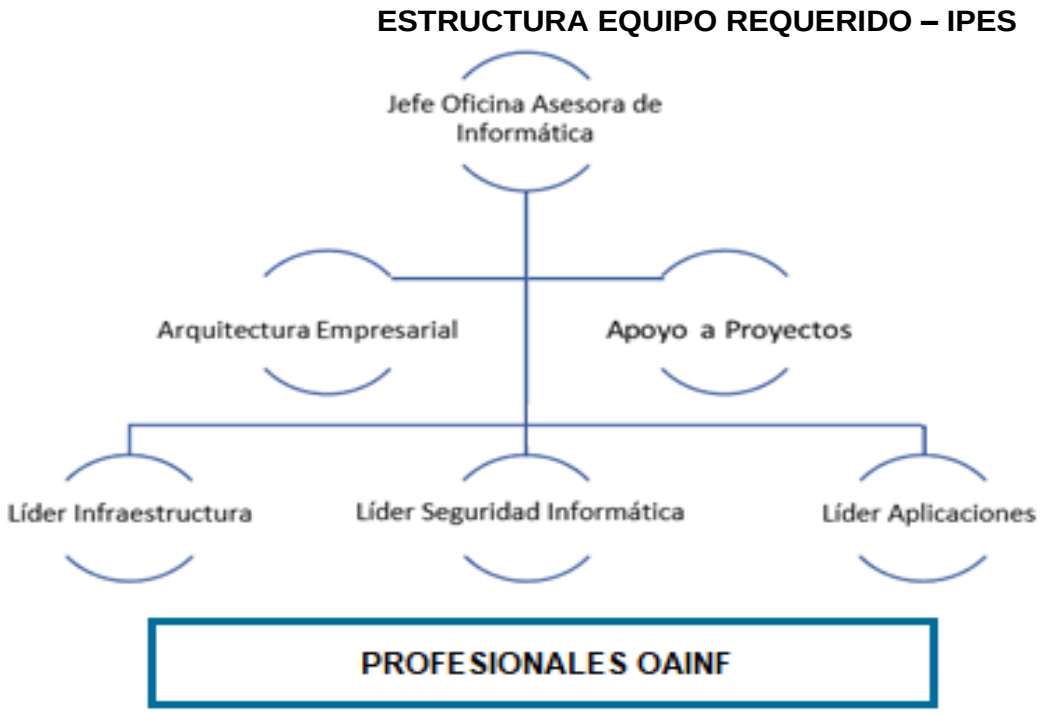


Figura 13. Estructura Equipo Requerido – IPES

c. Gobierno del Proyecto

El gobierno de la Arquitectura Empresarial es una actividad que es transversal y en paralelo a cualquier ejercicio de Arquitectura Empresarial.

Se conformará un comité de Arquitectura Empresarial, que se encargue de revisar y tomar las decisiones que requieran un análisis de impacto y/o viabilidad con relación a requerimientos o proyectos producto del proceso de arquitectura empresarial u otros proyectos de TI que se desarrollen en la entidad, el cual estará documentado adecuadamente para el conocimiento de toda la entidad.

Se tiene un proceso para la gestión y monitoreo de los requerimientos que se generen en el proceso de arquitectura empresarial, definido en ítems posteriores.

Es evidente que estamos en una época donde los cambios en los negocios se producen a muy alta velocidad. Es lógico pensar, pues, que la estrategia de una Organización debe ser un “ser vivo”, que varíe, se modifique y adapte constantemente, pero a la vez mantenga un rumbo para seguir definiéndonos a nosotros mismos, con una misión y visión claras. Es un compromiso complicado... Adaptarse, pero mantener la personalidad de la Organización y sus valores diferenciales.

Ante esta velocidad, los Proyectos, se configuran como una magnífica herramienta por su versatilidad, ya que adoptan pequeños y grandes tamaños, fijan límites temporales claros y permiten sacar el máximo provecho a unos recursos escasos. Proporcionan una solución escalable, evolutiva y que se alinea con el negocio.

A través de los Proyectos se innova, se es más eficiente y se facilita la adaptación. ¿Cómo? Mediante los Proyectos de Investigación y Desarrollo, los Proyectos de Reingeniería de Procesos o de Cambio Organizacional. Y también, con los Proyectos de Consultoría y, por supuesto, los Proyectos de Ingeniería y Construcción.

d. Roles y Responsabilidades

En la presente sección se define la estructura de Gobierno ideal y la toma de decisiones del proyecto. Los niveles de escalamiento se establecen en el orden presentado en la siguiente tabla:

Tabla 7. Gobierno – Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades
Gerente de Proyectos	Diseñar y gestionar las estrategias de ejecución del proyecto. Cumplir el alcance, tiempo, costos objeto del contrato. Revisar el cumplimiento contractual y aprobar entregables del proyecto
Arquitecto Líder	Realizar el alcance del proyecto y los entregables para este componente de la estrategia AE en el IPES. Planear y diseñar las acciones de sensibilización y apropiación de la estrategia AE en la Entidad, así como acompañar en esta temática durante el Proyecto.
Arquitecto de Negocio	Desarrollar el ejercicio de Arquitectura Empresarial en el IPES, en el contexto de Negocio.
Arquitecto de Datos y Sistemas de Información	Desarrollar el ejercicio de Arquitectura Empresarial en el IPES, en el contexto de Datos y Sistemas de Información.
Arquitecto de Infraestructura	Desarrollar el ejercicio de Arquitectura Empresarial en el IPES, en el contexto de Infraestructura.
Jefe Oficina de Informática	Gestionar los recursos del IPES, necesarios para el desarrollo de la ejecución del proyecto. revisar el cumplimiento contractual y aprobar entregables del proyecto
Profesionales OAINF	Grupo de funcionarios y contratistas de la OAINF

Stakeholders	Es el conjunto de interesados de áreas misionales de la entidad y que solicitan los proyectos a implementar.

Fuente: Talento Solido.

e. Monitoreo y Control del Proyecto

Para el control y monitoreo de los requerimientos que se generen en el proceso de arquitectura empresarial, se define en esta sección las políticas de supervisión, control y ajustes durante el proceso del desarrollo del ejercicio de AE.

f. Política de supervisión y control:

- Debe utilizarse y mantenerse el presente plan integrado del proyecto, para poder realizar el seguimiento correspondiente y ajustes a los que se tenga lugar.
- La dirección del proyecto (director, gerente o líder) debe dar seguimiento al progreso real contra las estimaciones, compromisos y planes documentados.
- Se deben tomar acciones correctivas cuando el Plan integrado no se esté cumpliendo.
- Los cambios a los compromisos establecidos en el proyecto deben de realizarse con la participación y el acuerdo de las partes afectadas.
- La dirección debe revisar los cambios a los compromisos mayores, así como los nuevos compromisos con individuos y grupos externos a la organización.

g. Plan para monitoreo y control del calendario, y para reportar el estatus

Se realizarán reuniones regulares de seguimiento del gerente o líder del proyecto con el equipo de trabajo:

- Seguimiento y actualización de manejo de riesgos.
- Registrar el progreso real (valor devengado).
- Identificar desviaciones del plan: tiempo, esfuerzo, costo, calidad.
- Proyectar desviaciones del plan.
- Negociar modificaciones al plan.
- Registrar versión del plan modificado.
- Seguimiento a asuntos y/o problemas pendientes.

En colaboración con la dirección del proyecto (gerente o líder), cada miembro del equipo de trabajo deberá:

- Registrar esfuerzo real por actividad.

- Generar (cuando aplique) plan de la siguiente semana.
- Revisar que los productos reportados como terminados lo estén, y con la calidad debida.
- Revisión de avances con el cliente.
- Enviar estatus del proyecto al cliente los 5 primeros días; o bien, informar mediante la reunión de seguimiento.

h. Fase de preparación y organización (fase de diseño detallado y planeación - elaboración)

- Proceso de seguimiento una vez al mes, reuniones técnicas de ser necesarias

i. Fase de realización del trabajo (construcción)

- Proceso de seguimiento cada semana o quincena, según el grado de riesgo.
- Revisión de avances con el cliente al final de cada iteración.
- Revisión de buenas prácticas y lecciones aprendidas con el equipo.
- Actualizar el plan con base en los cambios solicitados y en los retrasos negociados.

j. Fase de cierre (culminación y puesta en marcha/transición)

- Validar entrega con el cliente.
- Revisar entrega satisfactoria de documentación del proyecto.
- Concluir cierre.

k. Plazo y Cronograma

Definidos en el cronograma propuesto

21. PLAN DEL PROYECTO – PROCESO ADMINISTRACIÓN

a. Estimaciones del Proyecto

La estimación de los tiempos de ejecución y las actividades del ejercicio de AE seleccionados se encuentran definidos en el cronograma establecido para la ejecución del proyecto

b. Plan del Proyecto

Estructura de Desglose de Trabajo (EDT o WBS), es una herramienta fundamental que consiste en la descomposición jerárquica, orientada al entregable, del trabajo a ser ejecutado por el equipo de Proyecto, para cumplir

con los objetivos de este y crear los entregables requeridos, donde cada nivel descendente de la EDT o WBS representa una definición con un detalle incrementado del trabajo del Proyecto. El propósito de es organizar y definir el alcance total aprobado del Proyecto según lo declarado en la documentación vigente. Su forma jerárquica permite una fácil identificación de los elementos finales, llamados "Paquetes de Trabajo". Se trata de un elemento exhaustivo en cuanto al alcance del proyecto, y sirve como base para la planificación del proyecto. Todo trabajo del Proyecto debe poder rastrear su origen en una o más entradas de la EDT.

El proyecto se realizará por fases; Estos métodos sirven para cualquier proyecto, sea pequeño o muy complejo. Por otro lado, pueden ser implementados en los procesos de cualquier departamento o área de la Entidad, son propuesta en fases, que no son dependientes una de otra, se ejecutará en paralelo. Los recursos ingresan y se liberan al ejecutar cada fase, así:

Estructura De Desglose de Trabajo – EDT

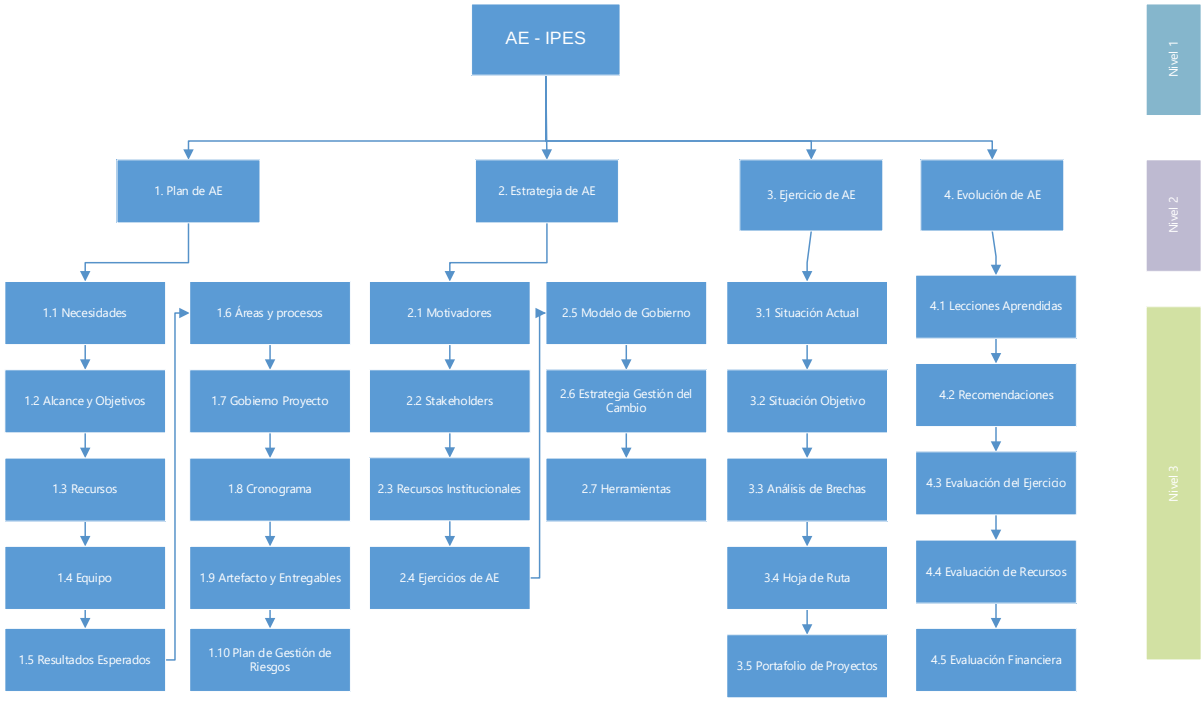


Figura 14. Estructura de Desglose de Trabajo EDT

h. Diccionarios de la EDT:

El Diccionario de la EDT del Proyecto consiste en la descripción detallada del contenido de cada uno de los componentes de la EDT. Es un documento que acompaña y respalda a la EDT, acompañado de la descripción detallada del contenido de cada uno de los componentes de la EDT.

Tabla 8. Diccionario EDT Fase I – Plan AE

ID No.	**Fase I**	**Última Actualización:**	**Responsable:** Gerente de Proyecto
Descripción:	Plan de Arquitectura Empresarial		
Criterio de Aceptación:	➢ Cumplimiento de las restricciones de: Alcance, tiempo, costo, recursos humanos, calidad y comunicaciones. ➢ Cronograma vs lo estimado debe tener una desviación máxima de 15%. ➢ Acta de aceptación de los entregables.		
Entregables:	Planeación del Ejercicio de Arquitectura Empresarial: ➢ Plan Integrado de proyecto ➢ Cronograma ➢ Plan de riesgos ➢ Artefactos		
Supuesto:	➢ El equipo de trabajo participará activamente en el desarrollo del plan de proyecto. ➢ El gerente de proyecto liderará con ética profesional el proyecto.		
Recursos asignados:	Todo el Equipo		
Duración:	Definidos en el cronograma		
Hitos:	Definidos en el cronograma		
Costos:	N/A		

Fuente: Talento Solido.

Tabla 9. Diccionario EDT Fase II – Estrategia AE

ID No.	**Fase II**	**Última Actualización:**	**Responsable:**
Descripción:	Estrategia de Arquitectura Empresarial		
Criterio de Aceptación:	➢ Los entregables deben estar alineados con la Estrategia de Gobierno en Línea MRAE. ➢ Evitar el uso de contenidos genéricos o estándar sobre la materia objeto del		

	documento, a menos de que sea estrictamente necesario, caso en el cual se deberá hacer de referencias y citas bibliográficas según corresponda. ➢ Garantizar el estricto cumplimiento de derechos de autor en el uso de textos, imágenes y cualquier otro tipo de contenido de otros autores diferentes al autor del documento en elaboración. ➢ Aplicar normas de ortografía y puntuación. En el caso de documentos de carácter técnico escribir en tercera persona y con un estilo técnico.	
Entregables y fecha de Hitos:	Entregables:	Fecha de Hitos:
	Estrategia para la realización del proceso de AE en OAINF	Definidos en el cronograma
Supuesto:	➢ Participación activa y compromiso de los funcionarios OAINF de la entidad ➢ El equipo estará comprometido en alcanzar el éxito del proyecto.	
Recursos asignados:	➢ Experto en Arquitectura Empresarial ➢ Experto en TIC para la Gestión ➢ Profesionales de la OAINF de la entidad ➢ Reunión con los actores claves de las áreas de acuerdo a la necesidad de la fase.	
Duración:	Definidos en el cronograma	
Costos:	N/A	

Fuente: Talento Solido.

Tabla 10. Diccionario EDT Fase III – Ejecución AE

ID No.	**Fase III**	**Última Actualización:** 2021-02-20	**Responsable:**
Descripción:	Ejecución de Arquitectura Empresarial		
Criterio de Aceptación:	➢ Los entregables deben estar alineados con la Estrategia de Gobierno en Línea - MRAE. ➢ Acta de aceptación de los entregables y de reuniones ➢ Estar alineados los entregables con los objetivos Institucionales Técnicos: ➢ Evitar el uso de contenidos genéricos o estándar sobre la materia objeto del documento, a menos de que sea estrictamente necesario, caso en el cual se deberá hacer de referencias y citas bibliográficas según corresponda. Forma: ➢ Garantizar el estricto cumplimiento de derechos de autor en el uso de textos, imágenes y cualquier otro tipo de contenido de otros autores diferentes al autor del documento en elaboración. ➢ Aplicar normas de ortografía y puntuación. ➢ En el caso de documentos de carácter técnico escribir en tercera persona y con un estilo técnico		

Entregables y fecha de Hitos:	Entregables:	Fecha de Hitos:
	ETAPA 1: Definición de la Arquitectura Empresarial actual (AS-IS): ➢ Arquitectura Empresarial Actual (AS-IS).	Definidos en el cronograma
	ETAPA 2: Elaboración de la Arquitectura empresarial objetivo (TO-BE) ➢ Arquitectura Empresarial objetivo (TO-BE).	Definidos en el cronograma
	ETAPA 3: Análisis de brecha ➢ Análisis de Brecha	Definidos en el cronograma
	ETAPA 4: Mapa de Ruta ➢ Mapa de Ruta	Definidos en el cronograma
	ETAPA 5: Evaluación del ejercicio de AE. ➢ Evaluación proyecto	Definidos en el cronograma
Supuesto:	➢ Participación activa y compromiso de los funcionarios de OAINF de la entidad ➢ El equipo estará comprometido en alcanzar el éxito del Proyecto. ➢ Cumplimiento de Agenda para el levantamiento de información	
Recursos asignados:	➢ Experto en Arquitectura Empresarial ➢ Experto en TIC para la Gestión ➢ Profesionales de la OAINF de la Entidad ➢ Experto en Sensibilización y apropiación. ➢ Stakeholders necesario para realizar el ejercicio de Arquitectura Empresarial	
Duración:	Definidos en el cronograma	
Costos:	N/A	

Fuente: Talento Solido.

Tabla 11. Diccionario EDT Fase IV – Evaluación Proyecto AE

ID No.	Fase IV	Última Actualización:	Responsable:
Descripción:	Evaluación del Proyecto		
Criterio de Aceptación:	➢ Los entregables deben estar alineados con Gobierno en Línea – MRAE ➢ Socializar los resultados del proyecto en la OAINF de la Entidad ➢ Acta de aceptación de los entregables Técnicos: ➢ Evitar el uso de contenidos genéricos o estándar sobre la materia objeto del documento, a menos de que sea estrictamente necesario, caso en el cual se deberá hacer de referencias y citas bibliográficas según corresponda. Forma: ➢ Garantizar el estricto cumplimiento de derechos de autor en el uso de textos, imágenes y cualquier otro tipo de contenido de otros autores diferentes al autor del documento en elaboración.		

	➢ Aplicar normas de ortografía y puntuación. En el caso de documentos de carácter técnico escribir en tercera persona y con un estilo técnico	
Entregables y fecha de Hitos:	Entregables:	Fecha de Hitos:
	Lecciones aprendidas	Definidos en el cronograma
Supuesto:	➢ Participación activa y compromiso de los funcionarios la Entidad ➢ Disponibilidad de tiempo para el cierre del proyecto	
Recursos asignados:	➢ Experto en Arquitectura Empresarial ➢ Experto en TIC para la Gestión ➢ Profesionales de la OAINF de la Entidad ➢ Experto en Sensibilización y apropiación. ➢ Reunión con los Stakeholders del proyecto	
Duración:	Definidos en el cronograma	
Costos:	N/A	

Fuente: Talento Solido.

22. PLANIFICACIÓN DE LA COMUNICACION CON LOS INTERESADOS

Los documentos generados durante el proyecto serán compartidos con los Stakeholders de acuerdo con su requerimiento, Planificar la gestión de las comunicaciones es determinar cuáles serán las necesidades y los requisitos de información de los interesados y de los activos de la organización disponibles, se debe que garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

Tabla 12. Planificación de la comunicación con los Interesados

Fase	Rol responsable	Público Objetivo	Contenido
Comunicaciones Formales	Arquitecto Empresarial	Stakeholders	Se entiende por comunicación formal cualquier requerimiento presentado por medio de actas, las cuales deberán ser firmadas por el Gerente del Proyecto y correo electrónico
	Comité de cambios		

Aceptación de Comunicaciones Formales	Arquitecto Empresarial	Jefe de la OAINF de la Entidad	En caso de no presentarse respuesta a una comunicación formal pasados 3 días hábiles de recibida, el contenido de esta comunicación se da por entendido y aceptado. Adicionalmente, todos los acuerdos verbales deberán ser formalizados en cuanto sea posible a través de una comunicación escrita.
Reuniones	Arquitecto Empresarial	Stakeholders	Las reuniones serán programadas en la medida de lo posible por medio de una agenda distribuida con 2 días de anticipación, dirigidas al gerente de proyecto. Luego de cada reunión se elaborará un acta, cuando sean requeridas
Medios escritos de comunicación	Arquitecto Empresarial	Stakeholders	Informes de Avance: Comunicar el desarrollo del proyecto para compararlo contra el cronograma propuesto, poder controlar su ejecución y contar con los elementos necesarios que permitan detectar desfases en su cumplimiento, con el fin de tomar las medidas necesarias para su ajuste.
Entregables	Arquitecto Empresarial	Stakeholders claves	Los entregables serán entregados formalmente a través de correo electrónica, CD y/o repositorio que dispongan en conjunto las partes. Se debe acompañar de un acta de entrega y aceptación de estos.

Fuente: Talento Solido.

.

23. ARTEFACTOS Y ENTREGABLES

Tabla 13. Artefactos y entregables del Proyecto

Conceptos	Criterios de Aceptación
FASE I Arquitectura Empresarial	Estrategia para la realización del proceso de AE
FASE II Definir el proceso de Arquitectura Empresarial	Planeación del Ejercicio de Arquitectura Empresarial
	ETAPA 1 Definición de la Arquitectura Empresarial actual (AS-IS): ➢ Arquitectura Empresarial Actual (AS-IS).
	ETAPA 2 Elaboración de la Arquitectura empresarial objetivo (TO-BE) ➢ Arquitectura Empresarial objetivo (TO-BE).

Fase III Ejecución del proceso de Arquitectura Empresarial	ETAPA 3 Análisis de brecha ➢ Matriz de brechas de negocio. ➢ Matriz de brechas de información ➢ Aplicaciones impactadas, eliminadas y creadas ➢ infraestructura impactadas, eliminadas y creadas
	ETAPA 4 Mapa de Ruta ➢ Arquitecturas de transición. ➢ Paquetes de trabajo. ➢ Portafolio de paquetes (proyectos).
	ETAPA 5 Evaluación del ejercicio de AE. ➢ Evaluación proyecto

Fuente: Talento Solido.

a. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (AS-IS)
   - Arquitectura Empresarial Actual (AS-IS).

b. Productos o artefactos de la Arquitectura Objetivo (TO-BE)
   - Arquitectura Empresarial objetivo (TO-BE).
   - Entregables del Análisis de brecha
   - Matriz de brechas de negocio.
   - Matriz de brechas de información
   - Aplicaciones impactadas, eliminadas y creadas
   - Infraestructura impactadas, eliminadas y creadas

c. Entregables del Mapa de Ruta
   - Arquitecturas de transición.
   - Paquetes de trabajo.
   - Portafolio de paquetes (proyectos).

d. Entregables del Dominio de Negocio
   - Visión de Negocio: Escenario de Transformación en Negocio con enlace a Dominio de Sistemas de Información.
   - Definición de Dominio de Negocio (incluye artefactos como: catálogos de componentes, matrices de relaciones, y vistas para interesados)

   a. Contexto de Negocio: Preocupaciones, Principios, y Motivaciones.
   b. Vista Conceptual [Funciones, Servicios, y Unidades Organizacionales].
   c. Resumen: Principales Transformaciones en la Organización [Problemática Resuelta (conjunto de Preocupaciones involucrado).
   d. Vista Conceptual [Funciones, Servicios, y Unidades Organizacionales].
   e. Requerimientos: Funcionales y No Funcionales, relación con Procesos.

e. Entregables del Dominio de Sistemas de Información (SI)

- Visión de aplicaciones: escenario de transformación en los sistemas de información con enlace a dominio de Tecnología.
- Definición de dominio de aplicaciones (incluye artefactos como: catálogos de componentes, matrices de relaciones, y vistas para interesados).

a. Contexto de las aplicaciones: Preocupaciones, Principios, y Motivaciones.
b. Línea Destino: Componentes de las aplicaciones (ej.: Módulos, Interfaces, Funcionalidades, Servicios, Datos, etc.), tipos de vistas para los sistemas de información.
c. Brechas: fortalecer, crear, mantener y eliminar los componentes de los sistemas de información.
d. Requerimientos: Funcionales y No Funcionales.

f. Entregables del Dominio de Tecnología

- Visión de Negocio: Escenario de Transformación en Tecnología.
- Definición de Dominio de Negocio (incluye artefactos como: catálogos de componentes, matrices de relaciones, y vistas para interesados)

a. Contexto de Tecnología: Preocupaciones, Principios, y Motivaciones.
b. Línea Base: Conceptos de Tecnología (ej.: Dispositivos, Interfaces, Nodos, Artefactos, etc.), Tipos de Vistas para Tecnología.
c. Resumen: Principales Transformaciones de SI en la Organización.
d. Línea Destino: arquitectura tecnología e infraestructura (ej.: dispositivos, interfaces, nodos, artefactos, etc.).
e. Brechas: fortalecer, crear, mantener y eliminar los componentes de tecnología].
f. Requerimientos: Funcionales y No Funcionales.

g. Plan de mediciones (“métricas”) del proyecto

Cronograma vs lo estimado debe tener una desviación máxima de 15%.

Fórmula de Métricas

Fórmula: % Efectividad en la ejecución de cronogramas
= % ejecución real (-) % ejecución estimada (si es > al 15% tomar acciones)

Figura 15. Talento Solido.

24. PLAN DE GESTION DE RIESGOS

a. Factores críticos para el éxito en la planificación del manejo de riesgos

Se deberán revisar las siguientes áreas de conflicto/oportunidad, ya que representan factores críticos para el éxito del proyecto.

- Identificación de posibles barreras y/o oportunidades entre los interesados
- Se deberá prestar especial atención a la tolerancia hacia el riesgo por parte de los interesados.

b. Técnicas y herramientas para utilizar en la planificación

- Se utilizará una matriz de registro de riesgos.
- Se realizará control de los riesgos en las reuniones con equipo interno de trabajo la entidad y/o identificación temprana del riesgo.

25. COMUNICACIONES Y REPORTES

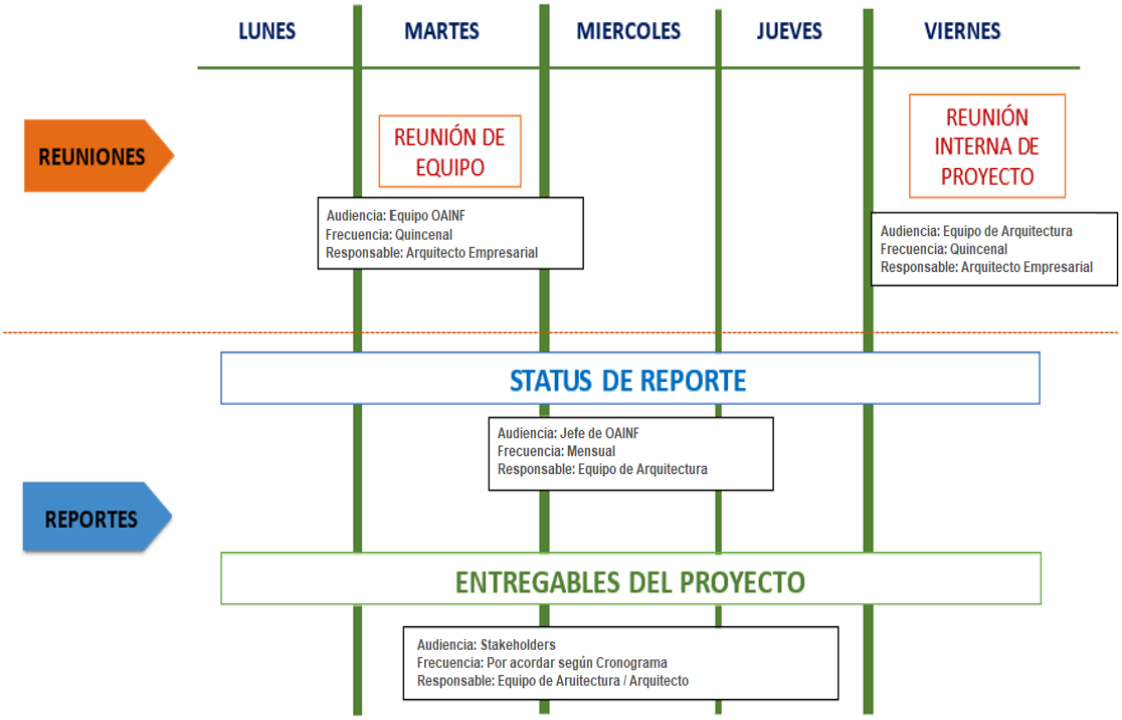


Figura 16. Comunicaciones y Reportes
Fuente: Talento Solido.

26. PLAN DE TRABAJO FASES GRÁFCIAS

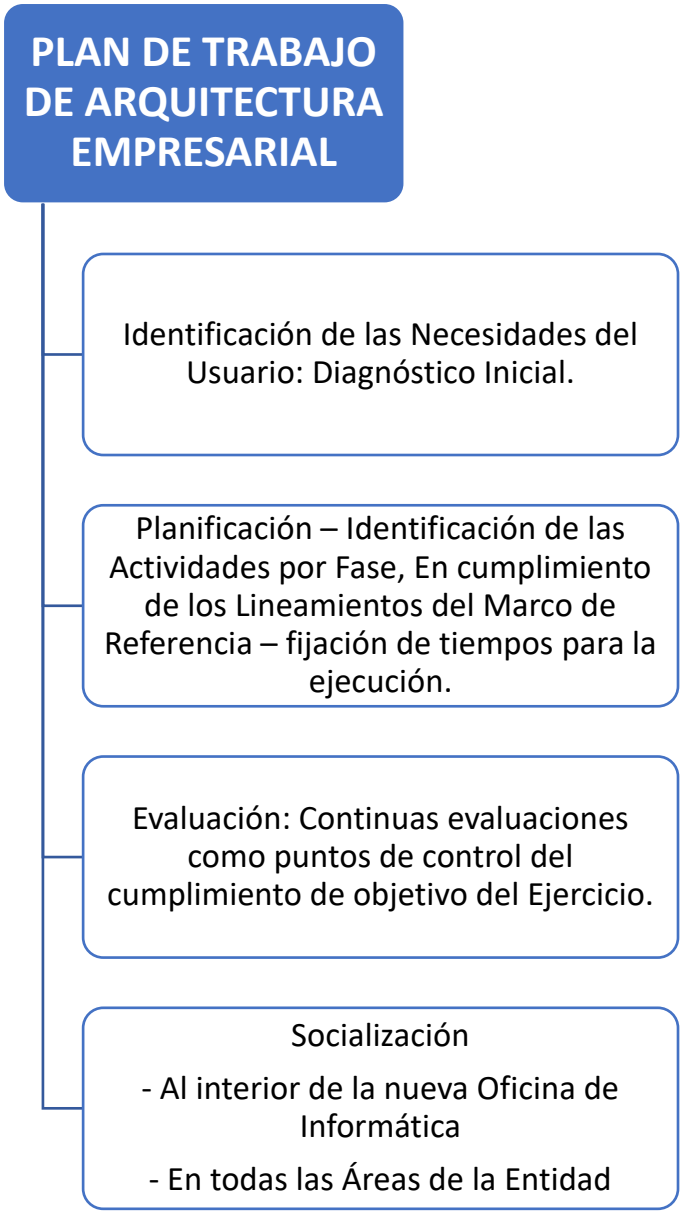


Figura 17. Plan de Trabajo Fases Graficas
Fuente: Talento Solido.

27. ANÁLISIS DEL MODELO DE MADUREZ DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

Para evaluar el desempeño de la arquitectura empresarial de las organizaciones y establecer su posición respecto al estado deseado, el método más utilizado es el de los modelos de madurez de arquitectura empresarial. Un modelo de madurez no solo es adecuado como herramienta de evaluación del estado actual de la arquitectura, también podría utilizarse como una hoja de ruta a seguir para su mejora. Son diversos los modelos de madurez de arquitectura empresarial mencionados en la literatura, siendo el objetivo de la investigación analizar los siete modelos más citados en la literatura en cuanto a sus niveles de madurez y criterios que evalúan. Fueron utilizados como métodos la búsqueda y revisión bibliográfica y la inducción-deducción. Como principal resultado se obtuvo la comparación entre los modelos de madurez de arquitectura empresarial analizados concluyéndose que estos abarcan fundamentalmente cinco niveles de madurez y comparten seis criterios de evaluación.

Los líderes del Ejercicio de Arquitectura Empresarial de la OAINF, definen el estado actual mediante la valoración del Índice de madurez de los Procesos.

Se plantea revisión de los valores en Reunión conjunta en la OAINF.

Tabla 14. Valoración Índice de Madurez

Valor	Nivel de Madurez	Porcentaje de Avance
0	**NO EXISTENTE CARENCIA DEL PRCOESO**	0% - 10%
1	**INICIAL SE RECONOCE LA NECESIDAD**	10% - 25%
2	**REPETIBLE HAY RESPONSABILIDAD DE ACTUAR**	26% - 45%
3	**DEFINIDO ENTENDIMIENTO DE PROCESOS**	46% - 65%
4	**ADMINISTRADO PRCESOSO SOLIDOS - MARCO DE REF**	66% - 85%
5	**OPTIMIZADO MARCO DE REF - REFERENTE A OTRAS**	85% - 100%

Fuente: Talento Solido.

28. INDICE DE MADUREZ

a. Levantamiento de Información - Arquitectura empresarial actual (AS - IS)

El objetivo principal es encontrar el índice de Madurez en cuanto a cumplimiento de los Lineamientos del Marco de Referencia definido para el Desarrollo de Ejercicio de AE en la OAINF, una vez diligenciado los Artefactos por los Integrantes del Equipo que realizan el Ejercicio de Arquitectura Empresarial, se analizara la Información entregada con el ánimo de establecer los valores finales del AS-IS o Arquitectura Actual.

Valores de avance: se desprenden de los indicadores del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MRAE, estos indicadores son entregados a través de documentos de cada uno de los dominios y están asociados a los ámbitos, con pesos similares para cada uno y la formula está definida en las guías de MinTIC.

Valores de capacidad: estarán definidos por la suma de los totales de los dominios, normalmente cada uno de estos tiene ámbitos que para nuestro caso se toman como capacidades y el grafico de red estará marcado por los dominios, de los valores se desprende el porcentaje de avance de cada uno de los ámbitos para impactar la madurez de las capacidades de la gestión TI.

En esta etapa, la institución debe realizar un proceso de levantamiento y documentación de la Arquitectura Empresarial actual. La arquitectura empresarial actual de la institución comprende la arquitectura misional (de negocio) y la arquitectura de TI (teniendo en cuenta los Dominios establecidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI): Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de información, Servicios tecnológicos, Arquitectura de la Seguridad y Uso y apropiación.

b. Dominios Del Modelo De Arquitectura Empresarial – MAE

Una vez realizado el ejercicio de evidenciar el AS-IS del cumplimiento de los Lineamientos del Elemento Modelo de Arquitectura Empresarial MAE en la OAINF se evidencia en resumen así:

Tabla 15. Valoración Dominios Modelo de Arquitectura Empresarial

Dominio	%
1.1. Planeación de la Arquitectura	7%
1.2. Arquitectura Misional	20%
1.3. Arquitectura de Información	0%
1.4. Arquitectura de Sistemas de Información	15%
1.5. Arquitectura de Infraestructura Tecnológica	15%
1.6. Arquitectura de Seguridad	20%
1.7. Uso y Apropiación de la Arquitectura	16%

Fuente: Talento Solido.

Para cada lineamiento de este modelo es:

Tabla 16 Valoración Lineamiento del Dominio Modelo de Arquitectura Empresarial.

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC 1. MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial - LINEAMIENTOS	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.1 Dominio Planeación de Arquitectura		
1.1.1. MAE.LI.PA.01 - Evaluación del Nivel de Madurez	0	7%
1.1.2. MAE.LI.PA.02 – Planeación de los ejercicios de AE	0	
1.1.3. MAE.LI.PA.03 - Definición del grupo de arquitectura empresarial	1	
1.1.4. MAE.LI.PA.04 - Visión de la arquitectura	1	
1.1.5. MAE.LI.PA.05 - Definición de la Arquitectura Empresarial Objetivo	0	
1.1.6. MAE.LI.PA.06 - Matriz de interesados	0	
1.2. Dominio de arquitectura misional		
1.2.1. MAE.LI.AM.01 - Modelo de intención de la entidad	2	20%
1.2.2. MAE.LI.AM.02 - Modelo de capacidades institucionales	2	
1.2.3. MAE.LI.AM.03 – Modelo operativo de la entidad	0	
1.2.4. MAE.LI.AM.04 - Apoyo de TI a los procesos	0	
1.3. Dominio de arquitectura de información		
1.3.1. MAE.LI.AI.01 - Catálogo de los componentes de información	0	0%
1.3.2 MAE.LI.AI.02 - Arquitectura de información	0	
1.3.3. MAE.LI.AI.03 - Marco de interoperabilidad del Estado	0	
1.3.4. MAE.LI.AI.04 – Datos Maestros	0	
1.3.5. MAE.LI.AI.05 – Mapa de Información	0	
1.3.6. MAE.LI.AI.06 - Lenguaje común de intercambio de información	0	
1.3.7. MAE.LI.AI.07 - Canales de acceso a los Componentes de información	0	

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC 1. MAE.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial - LINEAMIENTOS	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.3.8. MAE.LI.AI.08 - Fuentes unificadas de información	0	
1.3.9. MAE.LI.AI.09 - Hallazgos en el acceso a los Componentes de información	0	
1.3.10. MAE.LI.AI.10 - Apertura de datos	0	
1.4. Dominio de arquitectura de sistemas de información		
1.4.1. MAE.LI.ASI.01 - Arquitecturas de referencia de la entidad	1	15%
1.4.2. MAE.LI.ASI.02 - Arquitecturas de solución de la entidad	1	
1.4.3. MAE.LI.ASI.03 - Arquitectura de software	1	
1.4.4. MAE.LI.ASI.04 - Catálogo de sistemas de información	0	
1.5. Dominio de arquitectura de infraestructura tecnológica		
1.5.1. MAE.LI.AIT.01 - Catálogo de elementos de infraestructura tecnológica	0	15%
1.5.2. MAE.LI.AIT.02 – Plataforma de interoperabilidad	0	
1.5.3. MAE.LI.AIT.03 - Acceso a servicios en la Nube	1	
1.5.4. MAE.LI.AIT.04 - Continuidad y disponibilidad de los Elementos de infraestructura	2	
1.6. Dominio de arquitectura de seguridad		
1.6.1.MAE.LI.AS.01 – Auditoria y trazabilidad de componentes de información	1	20%
1.6.2. MAE.LI.AS.02 - Protección y privacidad de Componentes de información	1	
1.6.3. MAE.LI.AS.03 - Seguridad y privacidad de los sistemas de información	1	
1.6.4 MAE.LI.AS.04 - Auditoría y trazabilidad de los sistemas de información	1	
1.6.5. MAE.LI.AS.05 - Análisis de riesgos	1	
1.6.7. MAE.LI.AS.06 - Seguridad informática	1	
1.7 Dominio de uso y apropiación de la arquitectura		
1.7.1. MAE.LI.UAA.01 - Hoja de ruta de la arquitectura empresarial	2	16%
1.7.2. MAE.LI.UAA.02 – Plan de comunicaciones de la arquitectura empresarial	0	
1.7.3. MAE.LI.UAA.03 - Proceso para mantener la Arquitectura Empresarial	1	
1.7.4. MAE.LI.UAA.04 - Retorno de la inversión de TI	0	
1.7.5. MAE.LI.UAA.05 – Repositorio de AE	1	

Fuente: *Talento Solido*

De manera Grafica así:

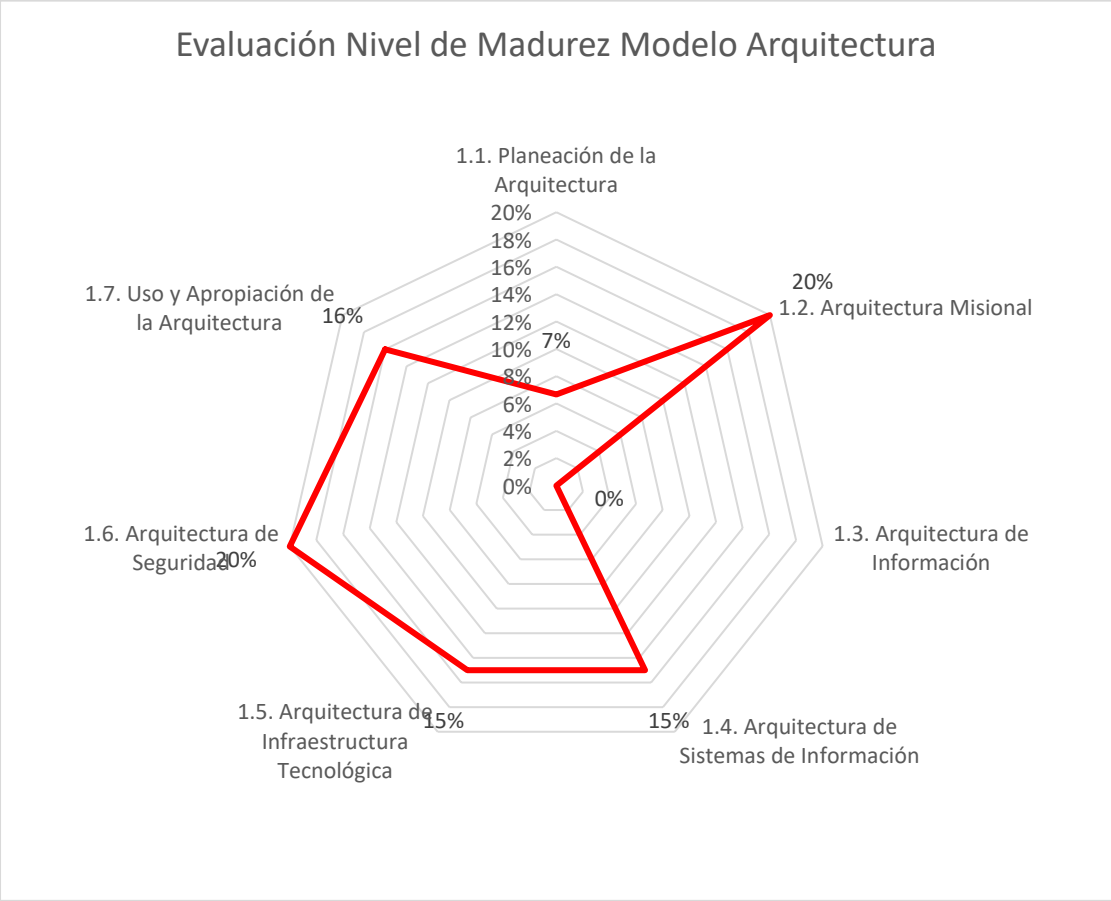


Figura 18. Cumplimiento Modelo de Arquitectura Empresarial
Fuente: Talento Solido.

ACCIONES IDENTIFICADAS:

1. Se daría cumplimiento al Lineamiento si se lleva al PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS Y LA INFORMACIÓN (PETI), una vez se realice el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Primera Fase (AS-IS - Índice de Madurez o Situación Actual), se actualiza el PETI listando la iniciativa de la necesidad mediante la ejecución de un pequeño o gran Proyecto que supla dicha necesidad.
2. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se identifican los Interesados del proyecto, no de manera oficial en la Entidad, pero se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820
3. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820

4. Se daría cumplimiento al Lineamiento si se lleva al PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS Y LA INFORMACIÓN (PETI), una vez se realice el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Primera Fase (AS-IS - Índice de Madurez o Situación Actual), se actualiza el PETI, donde con la ejecución de Proyectos se mejora las capacidades Institucionales.
5. Se daría cumplimiento al Lineamiento si se lleva al PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS Y LA INFORMACIÓN (PETI), una vez se realice el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Primera Fase (AS-IS - Índice de Madurez o Situación Actual), se actualiza el PETI listando la iniciativa de la necesidad mediante la ejecución de un pequeño o gran Proyecto que supla dicha necesidad.
6. Se debe realizar y diligenciar el Catálogo de Componentes de Información con base a lo que dice y reza la Guía G.INF.07 Guía donde se dan las pautas para la Construcción.
7. El catálogo de componentes de información, representa el punto de partida para la construcción de la arquitectura de información y la base para iniciar procesos de calidad de información de la entidad e interoperabilidad entre entidades. La entidad debe conocer que componentes de información posee y cuáles son sus características con el fin de proyectar nuevos servicios de información
8. Se debe realizar y diligenciar el Catálogo de Componentes de Información con base a lo que dice y reza la Guía G.INF.07 Guía donde se dan las pautas para la Construcción.
9. Una vez se cuente con el Catálogo de Componentes de Información se podrá mantener actualizada la arquitectura de información.
10. Para dar cumplimiento al tema del Marco de Interoperabilidad definido por el Estado Colombiano para compartir datos con otras entidades a partir de las necesidades de intercambio de información, se debe remitir y cumplir con lo que solicita MinTIC, en:
    https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9375_recurso_4.pdf
    https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9375_recurso_5.pdf
    https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9375_recurso_6.xlsx
11. Para dar cumplimiento al tema se debe dirigir a la Guía Técnica de Información - Administración del Dato Maestro que provee a las entidades estatales de un conjunto de pasos o actividades para realizar una adecuada Administración de Datos Maestros (ADM).
    G.INF.02 Guía Técnica de Información - Administración del Dato Maestro
12. Para dar cumplimiento al tema se debe dirigir a la G.INF.04 Guía Técnica de Información - Mapa de Información
13. Para dar cumplimiento al tema se debe dirigir a la Guía de Uso del Lenguaje Común de Intercambio de Información y Conceptos Generales. Julio de 2019
14. Para poder diseñar los mecanismos que permitan el acceso a los componentes de información por parte de los diferentes grupos de interés, contemplando características de accesibilidad, seguridad y usabilidad.

remitirse a los requerimientos descritos en el Documento Gestión IT4+. https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/

15. Para dar cumplimiento al tema de Fuentes unificadas de información - LI.INF.12 remitirse a la Guía G.SIS.02 Guía Técnica de Sistemas de Información - Trazabilidad MinTIC
16. Para dar cumplimiento al tema remitirse a la Guía G.SIS.02 Guía Técnica de Sistemas de Información - Trazabilidad MinTIC
17. Para dar cumplimiento al de Datos abiertos se debe cumplir con lo descrito por MinTIC en: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Datos-abiertos/
18. El ministerio TIC expidió la Resolución 002160 de 2020 para orientar a las entidades públicas en la implementación de los Servicios Ciudadanos Digitales. Como parte de esa orientación, el ministerio publica la Guía de lineamientos de los Servicios Ciudadanos Digitales y la Guía para vinculación y uso de los Servicios Ciudadanos Digitales. RESOLUCIÓN NÚMERO 002160 DE 23 DE OCTUBRE DE 2020 Página 1 de 3 “Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos”
19. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantizar documentar la arquitectura de software de los sistemas de información y aplicaciones de la entidad identificando los diferentes componentes bajo los parámetros de las arquitecturas de referencia definidas.
20. Para dar cumplimiento al tema se debe dirigir G.SIS.03 Guía para la construcción del Catálogo de Sistemas de Información
21. Para dar cumplimiento, referirse a los temas sobre la definición de Catálogo actualizado de sus elementos de infraestructura tecnológica remitirse a los requerimientos descritos en el Documento Gestión IT4+. https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/
22. La entidad debe definir un Plan de Arquitectura de Servicios Tecnológicos que, con foco en la capa física, incorpore las características técnicas de los elementos necesarios para cubrir la demanda tecnológica actual de la entidad, lo cual se logra con el cumplimiento de los Lineamientos del MRAE de MinTIC, referirse a la Guía G.ST.01 Guía del Dominio de Servicios Tecnológicos MinTIC
23. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantizar documentar la arquitectura de software de los sistemas de información y aplicaciones de la entidad identificando los diferentes componentes bajo los parámetros de las arquitecturas de referencia definidas, donde se debe definir los atributos detallando los responsables y

políticas de la protección y privacidad de la información, conforme con la normativa de protección de datos

24. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantizar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI que promueve MinTIC, donde se imparte lineamientos a las entidades públicas en materia de implementación y adopción de buenas prácticas, tomando como referencia estándares internacionales, con el objetivo de orientar la gestión e implementación adecuada del ciclo de vida de la seguridad. Referirse a:
    https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/portal/Estrategias/MSPI/#:~:text=El%20Modelo%20de%20Seguridad%20y,de%20vida%20de%20la%20seguridad
25. Para lograr dar cumplimiento al Lineamiento en cuanto a que los sistemas de información deben implementar los criterios de trazabilidad y auditoría definidos para los Componentes de información, se debe cumplir en lo que solicita MinTIC en lo referente a Auditorías de la Información - Guía de Auditoría:
    https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/150515:Guia-de-auditoria
    https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/portal/Estrategias/MSPI/#:~:text=El%20Modelo%20de%20Seguridad%20y,de%20vida%20de%20la%20seguridad
26. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantiza realizar el análisis y gestión de los riegos asociados a su infraestructura tecnológica, aplicaciones y componentes de información, haciendo énfasis en aquellos que puedan comprometer la seguridad de la información o que puedan afectar la prestación de los servicios de la entidad durante la ejecución de los ejercicios de arquitectura empresarial. Para dar cabal cumplimiento, referirse a lo que dice y reza MinTIC frente al tema en:
    https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Manual-de-Gobierno-Digital/150516:Guia-de-gestion-de-riesgos
27. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantizar a que definan iniciativas priorizadas para alcanzar la situación objetivo. Estas iniciativas con los proyectos priorizados en la hoja de ruta que resulten de los ejercicios de Arquitectura Empresarial son un insumo al momento de actualizar Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) y el Plan de Acción Institucional de forma anual.
28. Se tiene la Iniciativa y la necesidad de hacer el Ejercicio de Arquitectura

Empresarial en la Entidad, se realiza el Proceso de Contratación CONCURSO DE MERITOS IPES No. 08 DE 2022- PSCMIPES0820. Lo cual da pie a garantizar que se diseñara e implementará un proceso, herramientas y roles y funciones, que le permita desarrollar la capacidad para realizar ejercicios de Arquitectura Empresarial y mantenerla actualizada, acorde con los cambios estratégicos, organizacionales, regulatorios y nuevas tendencias tecnológicas. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector deberá coordinar el gobierno y evolución de la Arquitectura Empresarial sectorial.

29. Fortalecer:
    - Catálogo de los componentes de información
    - Arquitectura de información
    - Cumplimiento del Marco de interoperabilidad del Estado
    - Estructura de Datos Maestros
    - Actualizar Mapa de Información
    - Lenguaje común de intercambio de información
    - Canales de acceso a los Componentes de información
    - Fuentes unificadas de información

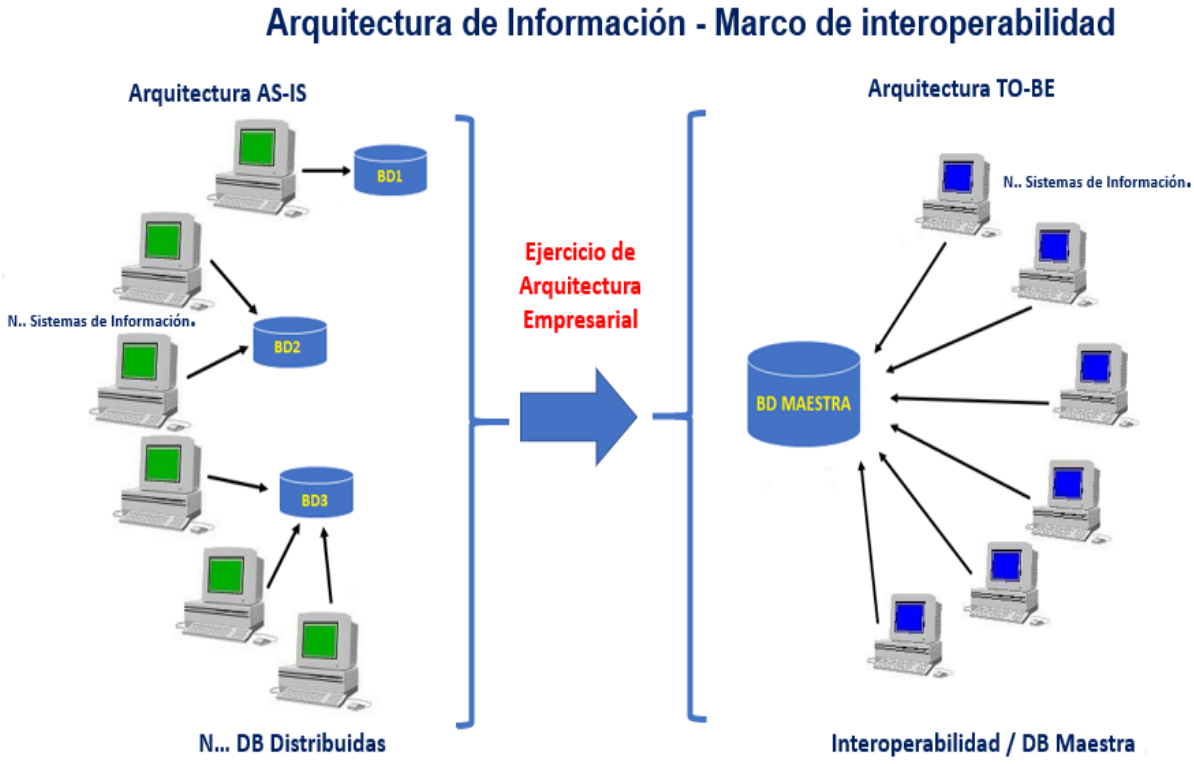


Figura 19. Propuesta Base de Datos Única
Fuente: Talento Solido

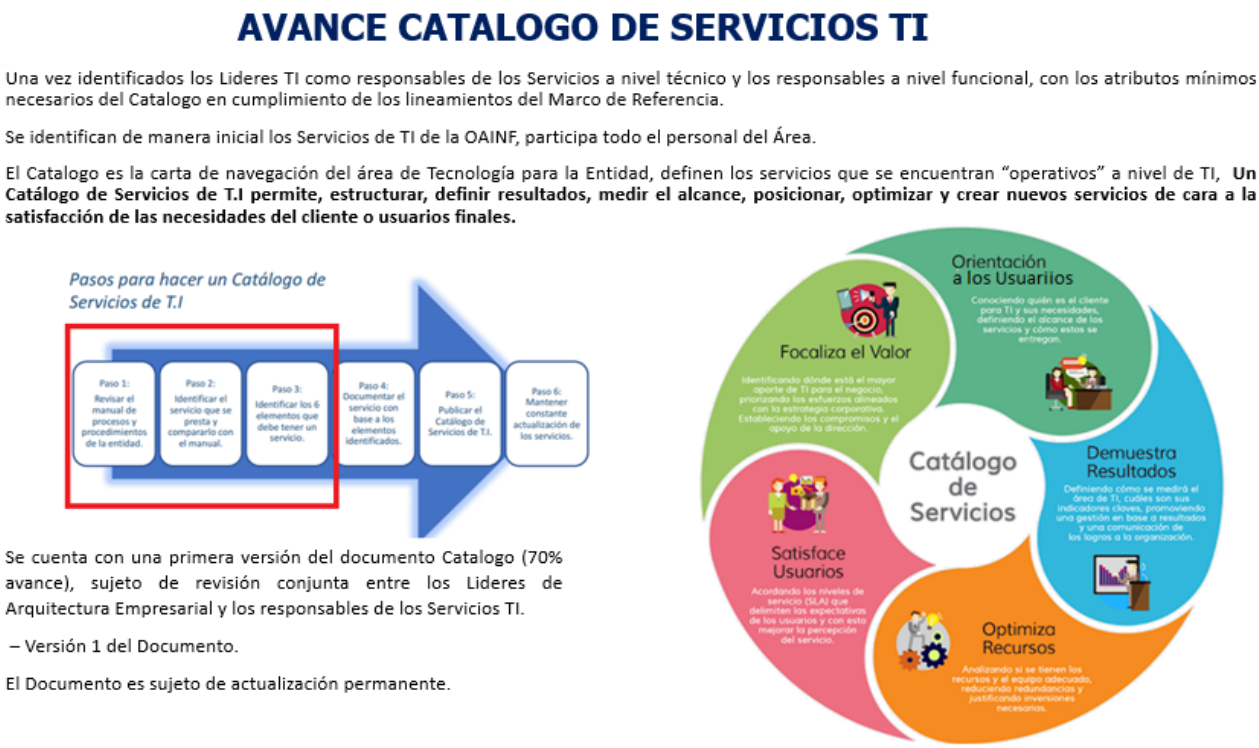


Figura 20. Avance del Catálogo de Servicios de TI
Fuente: Talento Solido.

c. Dominios del Modelo de Gestión de Proyectos – MGPTI

Una vez realizado el ejercicio de evidenciar el AS-IS del cumplimiento de los Lineamientos del Elemento Modelo de Gestión de Proyectos de TI en la OAINF se evidencia en resumen así:

Tabla 17. Valoración Dominios Modelo de Gestión de Proyectos de TI

Dominio	%
1.1. Dominio Legal	**18%**
1.2. Dominio de Planeación	**0%**
1.3. Dominio de Ejecución	**0%**
1.4. Dominio de Control	**0%**

Fuente: Talento Solido.

Para cada lineamiento de este modelo es:

Tabla 18 Valoración Lineamientos del Dominios Modelo de Gestión de Proyectos de TI

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC 1. MGPTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.1. Dominio Legal		
1.1.1. MGPTI.LI.LEG.01 – Cumplimiento normativo	1	20%
1.1.2. MGPTI.LI.LEG.02 - Banco de proyectos	1	
1.1.3. MGPTI.LI.LEG.03 - Documentación de entregables	1	
1.2. Dominio de Planeación		
1.2.1. MGPTI.LI.PLA.01 - Gestión de proyectos de inversión	1	18%
1.2.2. MGPTI.LI.PLA.02 - Gestión de proyectos con componentes de TI	1	
1.2.3. MGPTI.LI.PLA.03 - Preparación para el cambio	1	
1.2.4. MGPTI.LI.PLA.04 - Oficina de proyectos	1	
1.2.5. MGPTI.LI.PLA.05 - Gerentes de proyectos calificados	1	
1.2.6. MGPTI.LI.PLA.06 - Plan de comunicaciones de proyecto	1	
1.2.7. MGPTI.LI.PLA.07 - Plan de configuración de proyecto	1	
1.2.8. MGPTI.LI.PLA.08 - Actividades paralelas	1	
1.2.9. MGPTI.LI.PLA.09 – Ruta Crítica	0	
1.2.10. MGPTI.LI.PLA.10 – Uso de metodologías agiles	1	
1.2.11. MGPTI.LI.PLA.11 – Software Libre y código abierto	1	
1.3. Dominio de Ejecución		
1.3.1. MGPTI.LI.EJE.01 - Liderazgo de proyectos de TI	0	0%
1.3.2. MGPTI.LI.EJE.02 - Lecciones aprendidas	0	
1.3.3. MGPTI.LI.EJE.03 - Repositorio de documentos del proyecto	0	
1.3.4. MGPTI.LI.EJE.04 - Entrega de valor continuo	0	
1.4. Dominio de Control		
1.4.1. MGPTI.LI.CON.01 - Indicadores de gestión de los proyectos de TI	0	0%
1.4.2. MGPTI.LI.CON.02 – Gestión de Impactos	0	
1.4.3. MGPTI.LI.CON.03 – Gestión de Riesgos	0	
1.4.4. MGPTI.LI.CON.04 – Bitácora de proyecto	0	

Fuente: Talento Solido

De manera Grafica así:

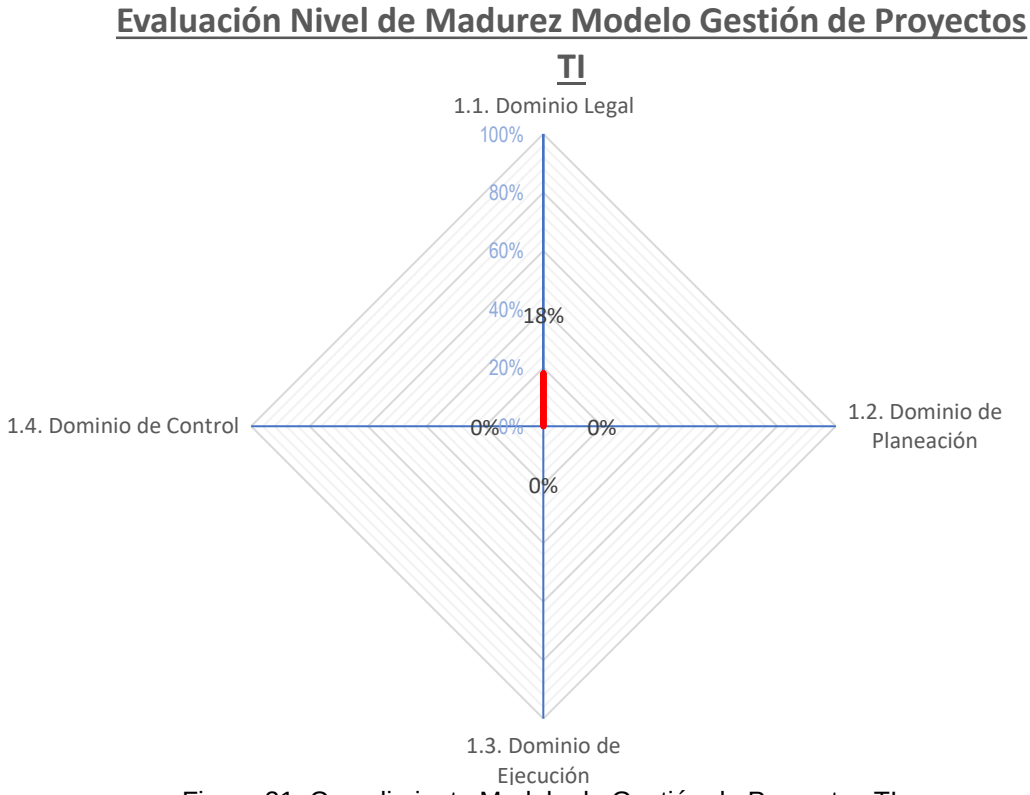


Figura 21. Cumplimiento Modelo de Gestión de Proyectos TI
Fuente: Talento Solido.

ACCIONES IDENTIFICADAS:

1. Se daría cumplimiento al Lineamiento de la Oficina PMO si inicialmente se identifica un Líder Estratégico de TI (director o jefe de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), quien será el responsable de una orientación para administrar sus proyectos de tecnologías de la información de forma adecuada y ofrecer mejores servicios a los ciudadanos cumpliendo con la política de gobierno digital.
2. La entidad cuenta con un Documento PETI, que debe ser actualizado y donde se debe tener el Detalle de los Proyectos en su totalidad a ser ejecutados en un ciclo de vida del Proyecto bajo una Metodología formal de gestión de proyectos que incorpore el uso de lecciones aprendidas y un esquema de gestión de cambios. basados en una disciplina de conocimiento encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir durante el desarrollo de un proyecto para la producción de los productos o servicios que supone.
3. La entidad cuenta con un Documento PETI, que debe ser actualizado y donde se debe tener el Detalle de los Proyecto en su totalidad a ser ejecutados en un ciclo de vida del Proyecto bajo una Metodología formal de

gestión de proyectos que incorpore el uso de lecciones aprendidas y un esquema de gestión de cambios. donde se generen las documentaciones correspondientes, se evidencie los cumplimientos y viabilidad de los Proyectos y esta sea organizada en un repositorio destinado para la Gestión adecuada de Proyectos.

4. Se daría cumplimiento al Lineamiento si inicialmente se identifica un Líder Estratégico de TI (director o jefe de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), quien será el responsable de una orientación para administrar sus proyectos de tecnologías de la información de forma adecuada y ofrecer mejores servicios a los ciudadanos cumpliendo con la política de gobierno digital.
5. No hay una PMO, ni quien lidere las iniciativas y proyectos de TI de la entidad, utilizando una metodología formal de gestión de proyectos que incorpore el uso de lecciones aprendidas y un esquema de gestión de cambios.
6. Se debe de elaborar un Plan de Gestión del Cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los Proyectos de TI. Este plan debe incluir las prácticas, procedimientos, recursos y herramientas que sean necesarias para lograr el objetivo
7. No hay un modelo de gestión de proyectos de TI y se deberá establecer una oficina de proyectos en la que se tenga una visión y ejecución integral de portafolios, programas y proyectos que correspondan y obedezcan a la misionalidad y estrategia de la entidad.
8. No hay la Oficina de Gestión de Proyectos ni una Oficina TIC definidas en Procesos independientes en la Entidad

9. Fortalecer:

Dominio Legal: Aspectos asociados a un proyecto, desde su estructuración, estudio de viabilidad, contratación y cierre / **Ciclo de Vida.**

Dominio de Planeación: Las prácticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la **dinámica de ejecución del Estado en cumplimiento**.

Dominio de Ejecución: Los procesos para una correcta ejecución de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un Proyecto – **Metodología Establecida.**

Dominio de Control: Actividades de vigilancia, auditoria e inspección y control / **Seguimiento.**

Para llevar a cabo esto pueden remitirse a los siguientes vínculos que ayudaran avanzando en este modelo:

Remitirse a la Guía o Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI MGPTI.G.GEN.01 – /https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144766_recurso_pdf.pdf

Remitirse a la Guía o Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI MGPTI.G.GEN.01 – /https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144766_recurso_pdf.pdf

Remitirse a la Guía G.UA.01 Guía del Dominio de Uso y Apropiación https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9281_recurso_pdf.pdf

Se evidencia un alto incumplimiento de los Lineamientos del MRAE

PMO: se sitúa en la parte alta de la organización de la empresa, es un grupo o departamento dentro de la empresa que define y mantiene estándares para la gestión de Proyectos. **busca estandarizar y optimizar procesos en la ejecución de Proyectos.** Además, de ser el gestor de la documentación, las guías y las métricas asociadas a estos procesos. se refiere a la gobernanza de la gestión Proyectos relacionados entre sí. Una PMO, busca en cumplimiento del MRAE:

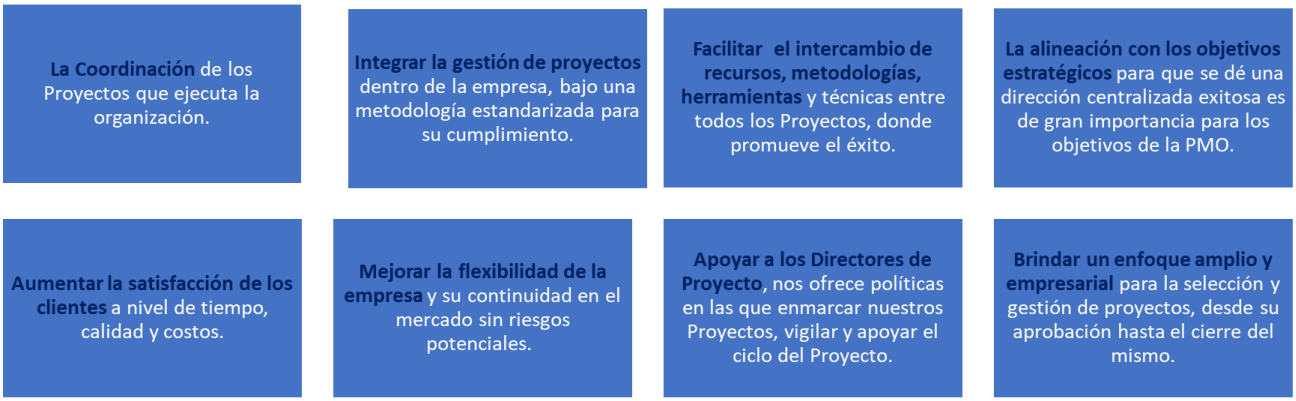


Figura 22. Ventajas de contar con una PMO.
Fuente: Talento Solido



Figura 23. Resumen del contar con una PMO.
Fuente: Talento Solido.

d. Dominios del Modelo de Gestión de Gobierno Ti – MGGTI

Una vez realizado el ejercicio de evidenciar el AS-IS del cumplimiento de los Lineamientos del Elemento Modelo de Gestión de Gobierno de TI en la OAINF se evidencia en resumen así:

Tabla 19 Valoración Dominios Modelo de Gestión Gobierno de TI

Dominio		%
1.1.	Dominio de estrategia de TI	**4%**
1.2.	Dominio de gobierno de TI	**2%**
1.3.	Dominio de información	**3%**
1.4.	Dominio de sistemas de información	**21%**
1.5.	Dominio de infraestructura tecnológica	**25%**
1.6.	Dominio de uso y apropiación de TI	**36%**

Fuente: Talento Solido

Para los lineamientos correspondientes a este modelo, es:

Tabla 20 Valoración Lineamientos del Dominio Modelo de Gestión Gobierno de TI

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.1. Dominio de estrategia de TI		
1.1.1. MGGTI.LI.ES.01 - Entendimiento estratégico de TI	0	4%
1.1.2. MGGTI.LI.ES.02 - Documentación de la estrategia de TI en el PETI	1	
1.1.3. MGGTI.LI.ES.03 - Políticas de TI	1	
1.1.4. MGGTI.LI.ES.04 - Gestión de los proyectos con componentes de TI	0	
1.1.5. MGGTI.LI.ES.05 – Gestión del presupuesto de TI	0	
1.1.6. MGGTI.LI.ES.06 - Catálogo de servicios de TI	0	
1.1.7. MGGTI.LI.ES.07 - Evaluación de la gestión de la estrategia de TI	0	
1.1.8. MGGTI.LI.ES.08 - Tablero de indicadores de TI	0	
1.1.9. MGGTI.LI.ES.09 - Investigación e innovación en TI	0	
1.1.10. MGGTI.LI.ES.10 - Diseño dirigido por el usuario	0	
1.2. Dominio de gobierno de TI		
1.2.1. MGGTI.LI.GO.01 - Esquema de Gobierno de TI	0	2%
1.2.2. MGGTI.LI.GO.02 - Gestión de las no conformidades	0	
1.2.3. MGGTI.LI.GO.03 – Macroproceso de gestión de TI	0	
1.2.4. MGGTI.LI.GO.04 – Gestión de Incidentes de TI	0	
1.2.5. MGGTI.LI.GO.05 – Gestión de problemas de TI	0	
1.2.6. MGGTI.LI.GO.06 - Gestión de cambios	0	
1.2.7. MGGTI.LI.GO.07 - Capacidades y recursos de TI	0	
1.2.8. MGGTI.LI.GO.08 – Optimización de las compras de TI	1	
1.2.9. MGGTI.LI.GO.09 - Criterios de adopción y de compra de TI	0	
1.2.10. MGGTI.LI.GO.10 – Evaluación del desempeño de la gestión de TI	0	
1.2.11. MGGTI.LI.GO.11 - Mejoramiento de los procesos	0	
1.2.12. MGGTI.LI.GO.12 - Gestión de contratistas de TI	0	
1.2.13. MGGTI.LI.GO.13 – Medición y reportes del esquema de gobierno de TI	0	
1.3. Dominio de información		
1.3.1. MGGTI.LI.INF.01 - Responsabilidad y gestión de los componentes de información	0	3%
1.3.2. MGGTI.LI.INF.02 – Plan de calidad de los componentes de información	0	
1.3.3. MGGTI.LI.INF.03 - Gestión de documentos electrónicos	1	

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.1. Dominio de estrategia de TI		
1.3.4. MGGTI.LI.INF.04 - Definición y caracterización de la información georreferenciada	0	
1.3.5. MGGTI.LI.INF.05 - Publicación de los servicios de intercambio de componentes de información	0	
1.3.6. MGGTI.LI.INF.06 - Acuerdos de intercambio de Información	0	
1.3.7. MGGTI.LI.INF.07 - Uso del Código Postal Colombiano	0	
1.4. Dominio de sistemas de información		
1.4.1. MGGTI.LI.SI.01 - Metodología para el desarrollo de sistemas de información	1	
1.4.2. MGGTI.LI.SI.02 - Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información	3	
1.4.3. MGGTI.LI.SI.03 - Guía de estilo y usabilidad	1	
1.4.4. MGGTI.LI.SI.04 - Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información	0	
1.4.5. MGGTI.LI.SI.05 – Análisis de requerimientos de los sistemas de información	2	
1.4.6. MGGTI.LI.SI.06 - Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información	1	
1.4.7. MGGTI.LI.SI.07 - Entrega continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información	0	
1.4.8. MGGTI.LI.SI.08 - Despliegue continuo durante el ciclo de vida de los sistemas de información	0	21%
1.4.9. MGGTI.LI.SI.09 - Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información		
1.4.10. MGGTI.LI.SI.10 - Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información	0	
1.4.11. MGGTI.LI.SI.11 - Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información	2	
1.4.12. MGGTI.LI.SI.12 - Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes	2	
1.4.13. MGGTI.LI.SI.13 - Plan de calidad de los sistemas de información	2	
1.4.14. MGGTI.LI.SI.14 - Requerimientos no funcionales y atributos calidad de los sistemas de información	1	
1.4.15. MGGTI.LI.SI.15 – Accesibilidad	0	
1.5. Dominio de infraestructura tecnológica		
1.5.1. MGGTI.LI.IT.01 - Gestión de la infraestructura tecnológica	1	25%

MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MRAE - MinTIC MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI - LINEAMIENTOS	Evaluación	
	Lineamiento	Dominio
1.1. Dominio de estrategia de TI		
1.5.2. MGGTI.LI.IT.02 - Capacidad de la infraestructura tecnológica	1	
1.5.3. MGGTI.LI.IT.03 - Acuerdos de Nivel de Servicios	1	
1.5.4. MGGTI.LI.IT.05 - Planes de mantenimiento	1	
1.5.5. MGGTI.LI.IT.06 - Monitoreo de la infraestructura de TI	2	
1.5.6. MGGTI.LI.IT.08 - Respaldo y recuperación de la infraestructura de TI	2	
1.5.7. MGGTI.LI.IT.09 - Disposición de residuos tecnológicos	0	
1.5.8. MGGTI.LI.IT.10 - Implementación del Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)	2	
1.6. Dominio de uso y apropiación de TI		
1.6.1. MGGTI.LI.UA.01 - Estrategia de Uso y apropiación de TI	1	36%
1.6.2. MGGTI.LI.UA.02 - Esquema de incentivos	1	
1.6.3. MGGTI.LI.UA.03 - Plan de formación	3	
1.6.4. MGGTI.LI.UA.04 - Evaluación del nivel de adopción de TI	1	
1.6.5. MGGTI.LI.UA.05 - Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información	3	

Fuente: Talento Solido

De manera Grafica así:

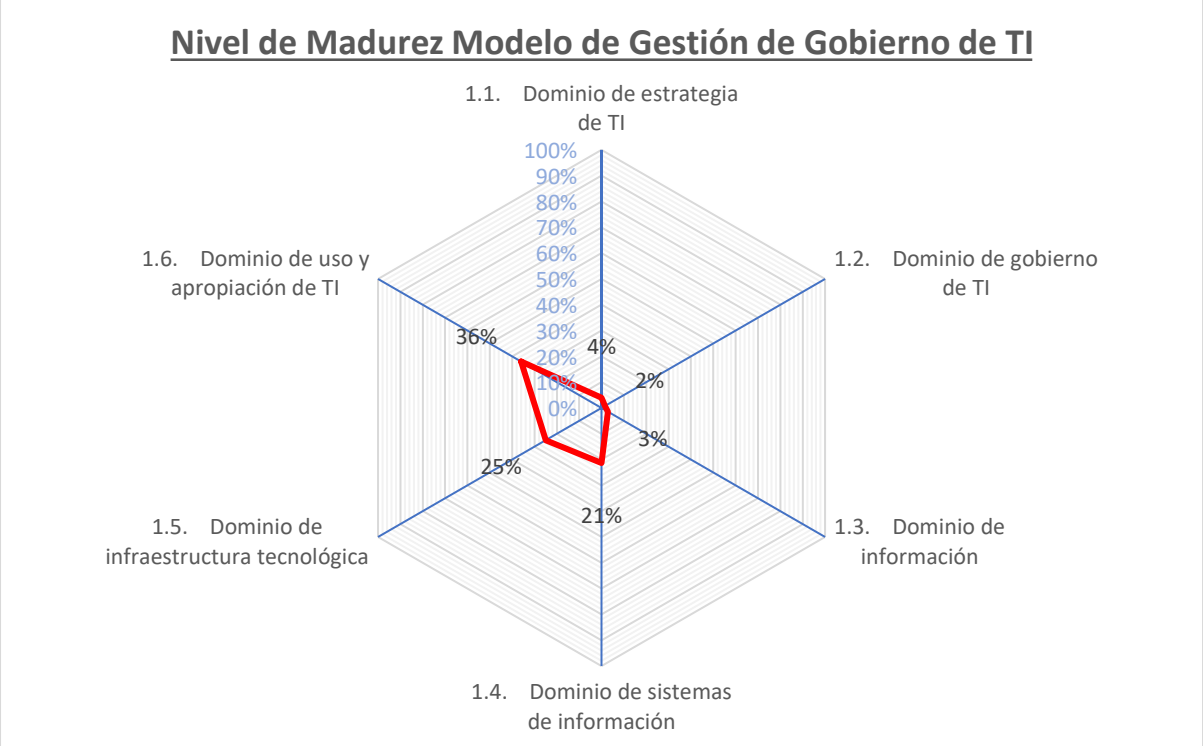


Figura 24. Cumplimiento Modelo de Gestión de Gobierno de TI
Fuente: Talento Solido

ACCIONES IDENTIFICADAS:

1. Se debe definir una Estrategia de TI que esté alineada con las estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, los planes decenales - cuando existan- y los planes estratégicos institucionales. La estrategia de TI debe estar orientada a generar valor y a contribuir al logro de los objetivos estratégicos.
2. Según el Marco de Referencia del MinTIC, el PETI es parte integral de la estrategia de las instituciones y uno de los principales artefactos para expresarla, conformando su visión, estrategias y direccionando el resultado de un adecuado ejercicio de planeación, realizándose previamente a la definición de portafolios de proyectos y de un proceso de transformación que involucre tecnologías digitales.
3. Si bien es cierto la la Entidad cuenta con una buena iniciativa de PETI, este debe ser ajustado, actualizado, socializado y llevado a la practica en cumplimiento de sus objetivos
4. Se debe identificar y definir las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI
5. Definir e implementar un esquema de Gobierno TI alineado con la estrategia misional y con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión

6. Fortalecer:
   - Gestión de los Proyectos con componentes de TI

- Gestión del presupuesto de TI
- Catálogo de servicios de TI
- Esquema de Gobierno de TI
- Gestión de Procesos (Incidentes – Peticiones – Cambios – Capacidad - Contratistas)
- Medición y reportes del esquema de gobierno de TI
- Actualizar los Manuales del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información.
- Verificar el uso del código postal de la República de Colombia en el diseño de sus componentes de información.

Para apoyar este fortalecimiento se pueden remitir a los siguientes enlaces, para ir desarrollando y ajustando a las necesidades de los lineamientos para este modelo:

Remitirse a la Guía MinTIC o Documento Maestro del Modelo de Gestión de Gobierno TI - G.ES.01 Guía del Dominio de Estrategia de TI

Remitirse a la Guía MinTIC o Documento Maestro del Modelo de Gestión de Gobierno TI - G.ES.01 Guía del Dominio de Estrategia de TI https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9271_recurso_pdf.pdf

Remitirse a la Guía MinTIC o Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI MGPTI.G.GEN.01 – /https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144766_recurso_pdf.pdf

Remitirse a la G.ES.08 Guía Estructuración Tablero Control TI https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-150038.html



Figura 25. Ventajas de Un Modelo de Gestión de Servicios TI
Fuente: Talento Solido.

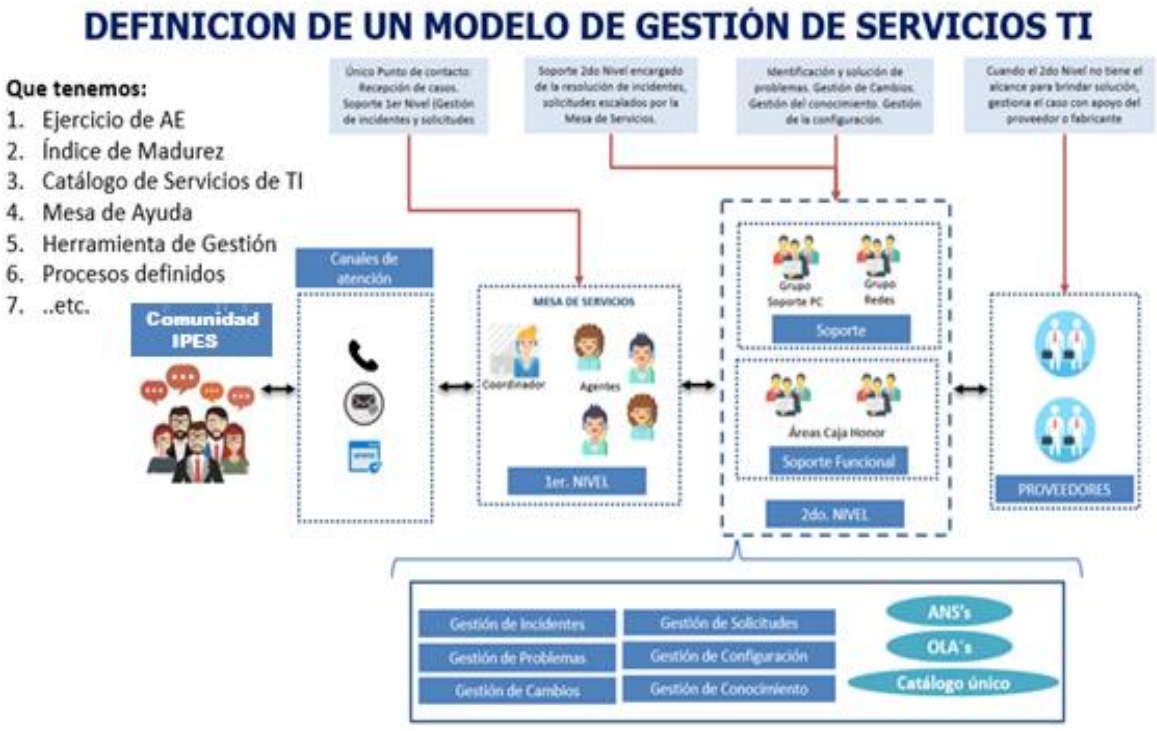


Figura 26. Esquema de un Modelo de Gestión de Servicios TI
Fuente: Talento Solido



Figura 27. Catálogo de Elementos de Infraestructura TI
Fuente: Talento Solido.



Figura 28. Catálogo de Componentes de Información TI
Fuente: Talento Solido.

29. ESTRATEGIA USO Y APROPIACIÓN PARA EL IPES

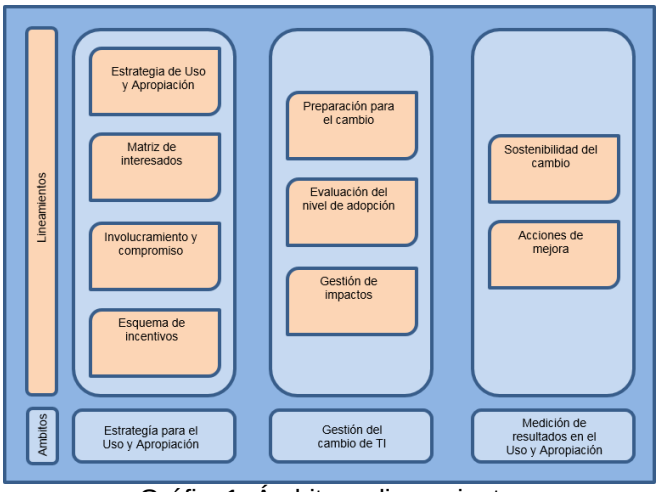
La política de Gobierno Digital del MinTIC ha establecido en el Dominio de Uso y Apropiación, los lineamientos mediante los cuales una entidad pública, involucre a sus diferentes áreas y oficinas en la participación de las iniciativas TI, y el desarrollo de competencias TI, las cuales se impulsan mediante las Tecnologías de Información, como habilitadoras de las estrategias de las entidades. Teniendo en cuenta, que la política de Gobierno Digital a través del decreto 1008 de 20187; alinea las actividades tecnológicas en cada una de las entidades a la generación de valor publica, a través del desarrollo de cada uno de los diferentes propósitos. Lo anterior, es desarrollado a través del desarrollo de los diferentes habilitadores, dentro de los cuales se encuentra la Arquitectura TI y en consecuencia el dominio de Uso y Apropiación. La estrategia de Uso y Apropiación, permite definir acciones y prácticas concretas para conseguir la correcta adopción de los elementos del dominio de Uso y apropiación, que componen el Marco de Referencia de Arquitectura de TI de Colombia8, como son lineamientos, elementos, roles, mejores prácticas, estándares, herramientas, entre otros.

Para la implementación de la estrategia, es necesario determinar el grado de involucramiento de las personas y el desarrollo de la cultura organizacional que facilite la adopción de la tecnología, destacando la necesidad de implementar estrategias de gestión de cambio que incluyen acciones de planeación, comunicación, divulgación, procesos de gestión de mejoramiento continuo e incentivos en la adopción del cambio. De igual manera se requiere incentivar el desarrollo de habilidades para el acceso, gestión de uso, adopción de buenas prácticas de TI.

El Documento Uso y Apropiación se constituye en una metodología de la Oficina de Informática de la Entidad que permitirá una adecuada implementación de la Estrategia de Uso y Apropiación.

Lineamientos y Ámbitos Asociados Al Dominio De Uso Y Apropiación

Los ámbitos y lineamientos del dominio de Uso y Apropiación a ser implementados por la Oficina de Informática, son los que se describen:



Gráfica1. Ámbitos y lineamientos
Fuente: MINTIC

ÁMBITO: Estrategia Para El Uso y Apropiación de Ti

Definición de la Estrategia de Uso y Apropiación: Para definir de manera adecuada la estrategia de uso y apropiación, es necesario que se definan los atributos requeridos que permitan gestionar acertadamente a los interesados logrando su sensibilización, participación, involucramiento, compromiso y liderazgo de las iniciativas TI.

Atributo	Descripción
Identificación e Involucramiento deinteresados	La población de interesados (ecosistema digital TIC estado y TIC Sociedad) 7,9 se refiere a los diversos funcionarios de las subdirecciones, áreas, oficinas del instituto y el público en general que se sirve de este, y que se verán impactados por las Iniciativas de TI desarrolladas por la Oficina de Informática. Esta población objetivo se encuentra a su vez, segmentada por los interesados, que permiten clasificar las actividades para ser más efectivos con las acciones a realizar. La identificación de los grupos de interés y su segmentación permite optimizar la implementación y ejecución de la estrategia de Uso y Apropiación para movilizarlos en favor de las iniciativas de TI, alcanzando las transformaciones requeridas por el instituto. Lo anterior logra el compromiso de los interesados en la estrategia definida.
Formación	Es importante que la Oficina de Informática y las demás áreas, oficinas y subdirecciones de la Entidad acuerden e implementen un plan de capacitación quese enfoque en potencializar las capacidades y mejorar el conocimiento de su personal con el objetivo de responder efectivamente a las necesidades reales de la Entidad. Por tanto, se debe identificar, definir y priorizar las necesidades de entrenamiento en TIC de cada usuario y grupo de usuarios. Estas necesidades de capacitación en TI se deben gestionar mediante la definición y ejecución de la estrategia de capacitación integral de la entidad. Un plan diseñado fuertemente en responder a las necesidades reales de la Entidad y al cumplimiento de la estrategia institucional logrará la transformación requerida.
Gestión delcambio	• Se debe diseñar una estrategia que propicie acciones reales y concretas que logren y aseguren eficazmente la motivación y la aceptación total del personal del Instituto, ante el cambio generado enla adopción de las iniciativas TI, de tal manera que estas se implementen de forma ordenada, controlada y sistemática. • Se debe implementar un Plan de Gestión de Cambio para la correcta gestión del impacto generado por la implantación de los proyectos TI.

Monitoreo	Definir, diseñar, implementar y ejecutar los indicadores de Uso y apropiación, quepermitan controlar y evaluar el nivel de adopción de TI alineados a la estrategia misional y a la cultura organizacional, de tal manera que provean la capacidad idónea para tomar acciones correctas de mejora continua (Ver sección 3 – Indicadores).

29.1 **Matriz de Interesados, Involucramiento y Compromiso**

Es de primordial importancia realizar la identificación del grupo de interesados directamente impactados por el cambio generado en la implementación de las iniciativas TI y su innovación (En cumplimiento de la gobernabilidad TI establecida en el Artículo numeral 3 del decreto 415 de 2016)10. Posteriormente se debe realizar la clasificación y priorización de los grupos de interés identificados, lo anterior permitirá desarrollar estrategias y plantear actividades de comunicación, sensibilización y capacitación, a la medida de los diversos públicos objetivos, teniendo en cuenta el nivel de impacto de la solución en cada uno.

A continuación, se especifican los principales roles y/o grupos identificados que deben ser involucrados dentro de la Estrategia de adopción:

No	ROL IDENTIFICADO	DESCRIPCION
1	Patrocinador.	Aunque puede existir más de un patrocinador, este rolprincipalmente lo debe ejercer el director de la Entidad. Su función principal es la de apoyar y contribuir a que el instituto implemente, apropie y acepte en su totalidad el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la óptima gestión de TI.
2	Jefes de Oficinas Estratégicas.	Rol ejercido por las personas que dirigen cada una delas Oficinas Estratégicas. En relación a la política de Gobierno Digital, sus funciones son las que se describen: Informar y comunicar prioritaria y oportunamente a la Oficina de Informática sobre los proyectos que incluyan el uso de TI, que pretenda implementar en la Oficina que dirige. Conjuntamente validar y comprobar con la Oficina de Informática, que los proyectos informáticos que impliquen el uso de TI que se vayan a implementar en laOficina que dirige, se encuentren alineados con la estrategia institucional y cumplan con los lineamientos del Marco de Referencia de AE para la gestión de TI. Preparar y motivar al grupo de personal que dirige en la aceptación del cambio por la adopción de las iniciativas TI. Apoyar y colaborar con la Oficina de informática, Grupode Comunicaciones y Grupo de Administración y Desarrollo del Talento Humano en la aplicación de la estrategia de uso y apropiación de toda iniciativa TI quese implemente en la Oficina que dirige. Apoyar y realizar con la Oficina de informática la correctaejecución de los indicadores de Uso y apropiación, que permitan controlar y evaluar el cumplimiento en la adopción de TI. Apoyar a la OFITIC en la aplicación de acciones correctas que contribuyan a la mejora continuadel proyecto que se ejecuta.
3	Jefes de Oficinas de Apoyo.	Rol ejercido por las personas que dirigen cada una delas Oficinas de Apoyo. En relación a la política de Gobierno Digital, sus funciones son las mismas que se describen para el rolde Jefes de Oficinas Estratégicas.

No	ROL IDENTIFICADO	DESCRIPCION
4	Coordinadores de Áreas Operativas.	Rol ejercido por las personas que coordinan cada una de las once (11) Áreas Operativas. En relación a la política de Gobierno Digital, sus funciones son las mismas que se describen para el rolde Jefes de Oficinas Estratégicas más la siguiente: Atender, comunicar al personal del área Operativa y aplicar toda directriz relacionada con el Marco de Referencia de la AE TI, que le ordene cada uno de los Subdirectores de las Subdirecciones misionales en su momento.
5	Subdirecciones Misionales.	Rol ejercido por las personas que dirigen cada una de las cuatro (4) Subdirecciones Misionales. En relación a la política de Gobierno Digital, sus funciones son las mismas que se describen para el rol de Jefes de Oficinas Estratégicas más la siguiente: Comunicar y ordenar al personal de cada una de las once (11) áreas Operativas, la correcta aplicación y el cumplimiento de los lineamientos definidos en el Marco de Referencia de la AE TI, para todo proyecto que incluya el uso de TI y que impacte directamente a las áreas operativas.
6	Equipo de Proyecto Oficina de Informática	Rol ejercido por los líderes técnicos o coordinadores según la nueva estructura organizacional de la Oficina de Informática. En relación a la PGD, sus funciones son las que se describen: Investigar e informarse oportunamente de los proyectos que incluyan el uso de TI y que pretendan implementar las Oficinas, áreas y subdirecciones, para satisfacer las necesidades de estas dependencias. Comunicar, Orientar y apoyar conjuntamente con el Líder de Arquitectura Empresarial y el CIO, a los jefes, coordinadores, directores y personal de las demás dependencias de la Entidad, sobre la correcta aplicación y cumplimiento de los lineamientos del Gobierno Digital en los proyectos que incluyan el uso de TI, y que pretenda implementar la dependencia, asegurando que los mismos se encuentren alineados con la estrategia del instituto. Orientar, asesorar y comunicar, a los jefes, coordinadores, directores y personal de las demás dependencias de la Entidad, sobre la correcta aplicación de los lineamientos del Gobierno Digital en la fase del levantamiento de información y la definición de los requerimientos del nuevo proyecto a implementarse, asegurando que los requerimientos se encuentren alineados con la estrategias institucional, sectorial y nacional. Apoyar en al Líder de la AE de la OFITIC, en la gestión, control y evaluación del nivel de adopción de TI alineado a la estrategia misional, en todo proyecto que se implemente en las demás dependencias y que incluya el uso de TI. Ejecutar los indicadores de Uso y apropiación, que controlen y evaluar el nivel de adopción de TI de los proyectos que lidera. Gestión de los diferentes proyectos que incluyan el uso de TI. Hacer seguimiento a los esquemas de gobernabilidad de TI de la institución, asegurando la implementación de la estrategia TI, mediante mecanismos que permitan conectar la arquitectura misional con la arquitectura de TI
7	Agente de cambio	Este rol debe ser designado por el Grupo de Administración y desarrollo de Talento Humano de la Entidad, en caso de que exista un funcionario que cumpla con el perfil y características que a continuación se describen o contratar una persona experta en la materia. (2) El Agente de cambio, es el encargado de hacer cambios en la organización de manera correcta y concisa para la mejora de la organización. sabe cómo hacer que la gente en una organización se involucre en la solución de sus propios problemas. Su principal fortaleza es el conocimiento exhaustivo del comportamiento humano, apoyado por una serie de técnicas de intervención (dentro de la economía del comportamiento). El agente de cambio puede ser externo o interno a la organización. Un agente de cambio interno es generalmente un miembro del personal que tiene experiencia en la economía del comportamiento y en la tecnología de intervención del desarrollo organizacional.

No	ROL IDENTIFICADO	DESCRIPCION
		El agente de cambio en su actuación incluye cuatro tareas básicas que dan origen a un perfil (4): Ayuda a generar datos válidos. Estimula la decisión consciente, libre y bien informada. Asegura el compromiso responsable en las acciones recurrentes de la decisión. Desarrolla los potenciales y los recursos del sistema organizacional. En relación a la política de Gobierno Digital y la Arquitectura Empresarias, y los cambios que estas metodologías causan, sus funciones son las que se describen: Garantizar que el cambio sea parte de las discusiones del equipo directivo y de administrar las actividades de cambio, promoviendo las modificaciones y asegurando que éstas se implementen. Ayudar a facilitar el cambio llegando hasta desarrollar la capacidad de la Administración para la facilitación del mismo. Diseño de nuevos sistemas, ideando e implementando prácticas innovadoras y atractivas. Demostrar el cambio en su propia función, debe vivir y experimentar de primera mano las lecciones el mismo. Se debe vincular muy directamente por su influencia en la toma de decisiones y en la dirección de las mismas (3)
8	Multiplicador	Rol ejercido por un funcionario de la Entidad, especialmente aquel que haya aceptado el reto del cambio, lo haya comprendido y asimilado positivamente en el desarrollo y ejecución de sus responsabilidades y actividades laborales, de tal manera que replique la experiencia vivida y la motivación del nuevo elemento de cambio, al grupo de usuarios impactados. En relación a la innovación y modificaciones generadaspor las iniciativas TI, y los cambios que estas causan, sus funciones son las que se describen: Contribuir a la promoción del cambio y su divulgación, sin que necesariamente sea impactado por el MRAE para la gestión de TI. Ser "generadores de genios", en lugar de pensar que son ellos mismos los genios. Estos líderes maximizan lainteligencia y la capacidad de los que están alrededor de ellos y crean una inteligencia colectiva, contagiosa en la organización, que permite que las personas se desarrollen para obtener resultados que superen las expectativas (5). El "multipliers" consigue de los demás o del grupo de impactados por el cambio, aflorar su faceta más productiva y creativa, multiplicando sus cualidades y conocimientos, por lo que se desarrollan equipos mucho más compactos, más organizados, creando un óptimo entorno en el trabajo y cambiando positivamente la cultura de la empresa (5).
9	CIO	Rol que consiste en ser el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la información y Comunicaciones, actualmente es el Jefe de la OFITIC. Las funciones de este rol acorde a la política del Gobierno Digitas son las que se describen: Definir las estrategias, políticas, planes, objetivos y metas en gestión de tecnologías y sistemas de la información que faciliten el cumplimiento de la misión de la Entidad, de su sector y del Estado. Definir los lineamientos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información de cada entidad y la interoperabilidad de los sistemas de información que la soportan, así como el intercambio permanente de

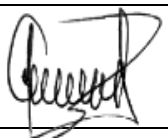
30. ANEXOS

En cumplimiento del Plan de Trabajo, se anexan los documentos según relación, los cuales son sujetos a actualización, debido a la dinámica de la ejecución del Desarrollo del Ejercicio de Arquitectura Empresarial, así:

Formato Acta_03012023_V1
IPES_Diagnostico_MRAE_AE_Mar-2023_V2.0

31. APROBADORES

Por IPES		**Firma**	
		Firma	

Por Talento Solido	**Jairo Alfredo Cuellar Ortiz** Gerente de Proyecto AE IPES	**Firma**	
	Milton Augusto Fierro Ramirez Representante Legal Talento Solido S.A.S.	**Firma**	