



MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

DOCUMENTO DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MINCIT

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 000356 DE 2016

Bogotá, Marzo de 2017

FORMATO PRELIMINAR AL DOCUMENTO

Título:	DOCUMENTO DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MINCIT		
Fecha dd/mm/aaaa:	31 de Marzo 2017		
Formato:	GUÍA		
Código:	No Aplica	Versión	2.0
Autor (es):	Adriana Margarita Zamudio Gerente proyecto Contrato MinCIT No 356 de 2016- Corporación Colombia Digital Mauricio Murillo Benítez. Arquitecto Empresarial Andrés Soto Neira Arquitecto Empresarial Gerardo Cubides Gestor de TI Luisa Fernanda Méndez Maldonado Arquitecto Empresarial Junior		
Revisó:	Javier Torres Director Conceptual Corporación Colombia Digital Alexandra Parra Asesora Conceptual Corporación Colombia Digital Diego Campos Asesor Conceptual Corporación Colombia Digital		
Aprobó:	Edgar Carrillo Moncada Jefe Oficina de Sistemas de Información Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Ileana Andrea Navarro Castrillón Profesional Especializado Ministerio de Comercio, Industria y Turismo		
Información Adicional:	No Aplica		
Ubicación:	No Aplica		

HISTORIA

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS INTRODUCIDOS
1.0	31/03/2017	Versión inicial
2.0	24/04/2017	Ajustes solicitados por la Supervisión del contrato

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 000356 DE 2016	1
FORMATO PRELIMINAR AL DOCUMENTO	2
HISTORIA	3
TABLA DE CONTENIDO	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	9
SECCIONES PRELIMINARES	11
DERECHOS DE AUTOR	11
CRÉDITOS	11
AUDIENCIA DEL DOCUMENTO	11
1 INTRODUCCIÓN	12
2 CONTEXTO GENERAL DEL MARCO, MODELO Y METODOLOGÍA.	14
2.1 MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TI.	14
2.2 COMPOSICIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE TI	14
PRINCIPIOS GENERALES	15
DOMINIOS	16
3 GESTIÓN TI	19
3.1. ESTRATEGIA DE TI.	19
ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO.	19
IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA TI.	24

3.2 GOBIERNO DE TI.	29
3.2.1 CUMPLIMIENTO Y ALINEACIÓN	29
3.2.2 INCORPORACIÓN DE POLÍTICAS DE TI EN LA ENTIDAD.	30
3.2.3 ESQUEMA DE GOBIERNO TI	31
3.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.	37
3.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	49
3.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS	69
3.6. USO Y APROPIACIÓN.	112
3.6.1 ESTRATEGIA PARA EL USO Y APROPIACIÓN DE TI	112
3.6.2 GESTIÓN DEL CAMBIO DE TI	113
3.6.3 MEDICIÓN DE RESULTADOS EN EL USO Y APROPIACIÓN	114
4 SECTOR COMERCIO.	118
4.1. ESTRATEGIA DE TI.	118
4.2 GOBIERNO DE TI.	119
4.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.	120
4.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	121
4.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	124
4.6. USO Y APROPIACIÓN	126
5 SECTOR INDUSTRIA.	129
5.1. ESTRATEGIA DE TI.	129
5.2. GOBIERNO DE TI.	132
5.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.	133
5.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	136
5.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	139
5.6. USO Y APROPIACION	141
6 SECTOR TURISMO.	144
6.1. ESTRATEGIA DE TI.	144
6.2. GOBIERNO DE TI.	148

6.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.	148
6.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	151
6.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	153
6.6. USO Y APROPIACIÓN	155
<u>7 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.</u>	<u>159</u>
7.1. ESTRATEGIA DE TI	159
7.2. GOBIERNO DE TI.	161
7.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN.	161
7.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	164
7.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.	166
7.6 USO Y APROPIACIÓN	169
<u>8 OBSERVACIONES GENERALES</u>	<u>172</u>
8.1 ASPECTOS POSITIVOS	172
8.2 ASPECTOS NEGATIVOS	172
8.3 RUPTURAS ESTRATEGICAS	173
<u>9 BIBLIOGRAFIA</u>	<u>174</u>

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 LINEAMIENTOS MARCO DE REFERENCIA – ESTRATEGIA DE TI	29
TABLA 2 LINEAMIENTOS DE MARCO - GOBIERNO TI.....	37
TABLA 3 LINEAMIENTOS MARCO DE REFERENCIA – GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	49
TABLA 4 GRUPOS DE INTERÉS MINCIT.....	55
TABLA 5 RELACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON EL APOYO A LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS	57
TABLA 6 RELACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON EL APOYO A LOS PROCESOS MISIONALES.....	60
TABLA 7 RELACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON EL APOYO A LOS PROCESOS DE APOYO.....	61
TABLA 8 RELACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	63
TABLA 9 RESUMEN DE LOS LINEAMIENTOS Y DE LA ALINEACIÓN DEL MINISTERIO	69
TABLA 10 ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	71
TABLA 11 ELEMENTOS DE PROCESAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO DE DATOS DE MINCIT FUENTE: MINCIT	75
TABLA 12 ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO DE DATOS FUENTE: MINCIT	76
TABLA 13 LICENCIAS DE SOFTWARE BASE Y DE CAPA MEDIA.....	81
TABLA 14 LICENCIAS DE PRODUCTOS DE PRODUCTIVIDAD FUENTE: MINCIT	85
TABLA 15: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DEL ELEMENTO DE DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	87
TABLA 16 DIRECTORIO DE SERVICIOS ACTUAL. FUENTE. MINCIT	99
TABLA 17 DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DEL ELEMENTO DE DIRECTORIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	100
TABLA 18: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO DE ALINEACIÓN CON NECESIDADES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	101
TABLA 19 SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y PROVEEDORES FUENTE: MINCIT	103
TABLA 20: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO DE ALINEACIÓN CON NECESIDADES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	104
TABLA 21: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO OPERACIÓN Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS	105
TABLA 22 DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	108
TABLA 23 DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS CON TERCEROS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	110
TABLA 24: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL ELEMENTO OPERACIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS CON TERCEROS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	111

TABLA 25 LINEAMIENTOS DE MARCO - SERVICIOS TECNOLÓGICOS	112
TABLA 26 LINEAMIENTOS DEL MARCO - DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN	117
TABLA 27 SITUACIÓN ACTUAL DOMINIO ESTRATEGIA DE TI SECTOR COMERCIO	119
TABLA 28 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE INFORMACIÓN SECTOR COMERCIO.....	121
TABLA 29 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SECTOR COMERCIO	124
TABLA 30 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS SECTOR COMERCIO.....	125
TABLA 31 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE INFORMACIÓN SECTOR COMERCIO.....	128
TABLA 31 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE INFORMACIÓN SECTOR INDUSTRIA	136
TABLA 32 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SECTOR INDUSTRIA.....	139
TABLA 33 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS SECTOR INDUSTRIA	141
TABLA 34 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN SECTOR INDUSTRIA	143
TABLA 34 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO TURISMO	148
TABLA 35 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE INFORMACIÓN SECTOR TURISMO	151
TABLA 36 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN SECTOR TURISMO.....	153
TABLA 37 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS SECTOR TURISMO	155
TABLA 38DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN SECTOR TURISMO	158
TABLA 41 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	160
TABLA 40 RELACIÓN DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CON LOS LINEAMIENTOS DE INFORMACIÓN.....	164
TABLA 41 RELACIÓN DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL CON LOS LINEAMIENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	166
TABLA 42 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.....	169
TABLA 42 DIAGNÓSTICO ÁMBITOS DEL DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL ..	171

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE PARA LA GESTIÓN DE TI. (FUENTE: G.GEN.01 GENERALIDADES DEL MARCO DE REFERENCIA DE AE PARA LA GESTIÓN DE TI)	15
ILUSTRACIÓN 2 DOMINIOS DEL MARCO DE REFERENCIA.....	17
ILUSTRACIÓN 3 MADUREZ DE LA GESTIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	22
ILUSTRACIÓN 4 EVALUACIÓN GESTIÓN DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MINCIT 2017.....	23
ILUSTRACIÓN 5 PRESUPUESTO DEL MINCIT Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA LA GESTIÓN TI (ELABORACIÓN PROPIA).	25
ILUSTRACIÓN 6 ESTRATEGIA TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – DIRECTIVOS	27
ILUSTRACIÓN 7 ESTRATEGIA TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – FUNCIONAL	27
ILUSTRACIÓN 8 ESTRATEGIA TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – COMPARATIVO	28
ILUSTRACIÓN 9. MAPA DE PROCESOS MINCIT.....	30
ILUSTRACIÓN 10 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	32
ILUSTRACIÓN 11 ESTRUCTURA DE PERSONAL DE TI, MODELO DE GESTIÓN DE TI.....	33
ILUSTRACIÓN 12 GOBIERNO TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – DIRECTIVOS.....	35
ILUSTRACIÓN 13 GOBIERNO TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – FUNCIONAL OSI.....	36
ILUSTRACIÓN 14 GOBIERNO TI - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – COMPARATIVO	36
ILUSTRACIÓN 15 NIVEL DE MADUREZ DE LA INFORMACIÓN.	40
ILUSTRACIÓN 16 NIVEL DE MADUREZ – PERCEPCIÓN A NIVEL DIRECTIVO	42
ILUSTRACIÓN 17 NIVEL DE MADUREZ – PERCEPCIÓN A NIVEL FUNCIONAL OFICINA TIC.....	43
ILUSTRACIÓN 18 NIVEL DE MADUREZ. CONSOLIDADO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	44
ILUSTRACIÓN 19. CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN FUENTE: METODOLOGÍA IT4+	45
ILUSTRACIÓN 20 GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN.	47
ILUSTRACIÓN 21 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN A NIVEL DIRECTIVO.....	52
ILUSTRACIÓN 22 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN A NIVEL DE LA OSI.	53
ILUSTRACIÓN 23 DIAGRAMA DEL MODELO DE CONTEXTO	54
ILUSTRACIÓN 21 ESTRUCTURA GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MINCIT.	61
ILUSTRACIÓN 22 TIPO DE FUNCIONALIDAD QUE SOPORTAN LAS APLICACIONES DE MINCIT	64
ILUSTRACIÓN 23 CICLO DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	65
ILUSTRACIÓN 27 SERVICIOS TECNOLÓGICOS - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – DIRECTIVOS	71
ILUSTRACIÓN 28 SERVICIOS TECNOLÓGICOS - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	72
ILUSTRACIÓN 29 SERVICIOS TECNOLÓGICOS – MADUREZ DE LA GESTIÓN - DIRECTIVOS Vs OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	73

ILUSTRACIÓN 30 DIAGRAMA LÓGICO DE SERVIDORES	75
ILUSTRACIÓN 31 DIAGRAMA LÓGICO DE SEGURIDAD PERIMETRAL	76
<u>ILUSTRACIÓN 32 DIAGRAMA DE CONECTIVIDAD.</u>	77
ILUSTRACIÓN 33 DIAGRAMA LÓGICO RED LAN, MINCIT	78
ILUSTRACIÓN 34 DIAGRAMA LÓGICO RED WIFI, MINCIT	79
ILUSTRACIÓN 35 MODELO FÍSICO DE LA INFRAESTRUCTURA FUENTE. MINCIT	82
ILUSTRACIÓN 36 MODELO LÓGICO INFRAESTRUCTURA MINCIT FUENTE. MINCIT	83
ILUSTRACIÓN 37 MODELO FUNCIONAL OSI – ALINEACIÓN CON NECESIDADES	101
ILUSTRACIÓN 38 ESQUEMA DE REDUNDANCIA DE SERVICIOS DE CONECTIVIDAD Y RED	104
ILUSTRACIÓN 39 ESQUEMA DE REDUNDANCIA DE SERVICIOS DE SEGURIDAD FUENTE. MINCIT	105
ILUSTRACIÓN 40 ESQUEMA DE LA MESA DE SERVICIO FUENTE. MINCIT	107
ILUSTRACIÓN 41 ESQUEMA DE ADMINISTRACIÓN DE APLICACIONES	110
ILUSTRACIÓN 42 USO Y APROPIACIÓN - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – DIRECTIVOS	115
ILUSTRACIÓN 43 USO Y APROPIACIÓN - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – FUNCIONARIOS OSI.....	115
ILUSTRACIÓN 44 USO Y APROPIACIÓN - MADUREZ DE LA GESTIÓN DE TI – COMPARACIÓN.....	116

SECCIONES PRELIMINARES

DERECHOS DE AUTOR

A menos que se indique de forma contraria, el copyright (traducido literalmente como derecho de copia y que, por lo general, comprende la parte patrimonial de los derechos de autor) del texto incluido en este documento es del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) de Colombia. Se puede reproducir gratuitamente en cualquier formato o medio sin requerir un permiso expreso para ello, bajo las siguientes condiciones:

- El texto particular no se ha indicado como excluido y por lo tanto no puede ser copiado o distribuido.
- La copia no se hace con el fin de ser distribuida comercialmente.
- Los materiales se deben reproducir exactamente y no se deben utilizar en un contexto engañoso.
- Las copias serán acompañadas por las palabras "copiado/distribuido con permiso de la República de Colombia. Todos los derechos reservados".
- El título del documento debe ser incluido al ser reproducido como parte de otra publicación o servicio.

Si se desea copiar o distribuir el documento con otros propósitos, debe solicitar el permiso entrando en contacto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) de Colombia.

CRÉDITOS

Este documento se elabora dentro del marco de la ejecución del Contrato Interadministrativo N° 000356 de 2016 el cual tiene por objeto contratar los servicios de acompañamiento especializado para Implementar la Arquitectura Empresarial en la Gestión de Tecnologías de la Información (TI) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Este documento hace parte integral del desarrollo de la ejecución del Contrato Interadministrativo No. 000356 de 2016, definiendo las actividades y actores que en este intervienen.

Todos los modelos de los artefactos y de los entregables son tomados del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

AUDIENCIA DEL DOCUMENTO

Este documento es un instrumento aplicable por los actores del Contrato Interadministrativo N° 356 de 2016 el cual tiene por objeto "Implementar la Arquitectura Empresarial en la Gestión de Tecnologías de la Información (TI) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, de conformidad con los lineamientos establecidos en el Decreto 1078 de 2015, Título 9, en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de Información, el Manual de Gobierno el Línea; en concordancia con los proyectos de la Hoja de Ruta – Arquitectura Empresarial TIC - MinCIT."

1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el Diagnóstico de la situación actual de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones (MinTIC) desarrollado para el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT). Se han utilizado para las actividades, la recopilación y el análisis de información, el Sistema Integrado de Gestión, entrevistas con directores y funcionarios del área de TI, obtención e investigación de información con funcionarios de MinCIT con levantamiento en campo (Entrevistas y solicitudes directas en las oficinas de MinCIT).

Así mismo, para el diagnóstico de gestión de TI se realizaron entrevistas con los directivos de MinCIT y funcionarios de la Oficina de TI, aplicando dos instrumentos alineados al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de Gestión de TI del MinTIC.

Este documento muestra a través del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, la situación actual o diagnóstico de la Entidad desde varias perspectivas o vistas del negocio, de la Gestión administrativa y de la Gestión de TI. Al analizar el Ministerio, encontramos tres negocios en una sola Entidad y desde cada tipo de negocio, debemos buscar su situación actual en su alineación o habilitación tecnológica que conduzcan a lograr sus objetivos estratégicos.

El valor de este trabajo radica en el análisis que se hace de la habilitación o transformación tecnológica que cada uno de los sectores perciben desde sus altos directivos hasta los funcionarios técnicos.

En este documento se definieron 5 líneas de trabajo que son los tres sectores, Comercio, Industria y Turismo como procesos misionales, se buscaron sinergias con la gestión de TI, las otras dos líneas son la Gestión Administrativa con sus procesos de apoyo y la Gestión de Tecnología de Información (TI) analizando su transversalidad.

Se inicia el trabajo con la transversalidad que implica la gestión de TI, se hacen análisis detallados de cada uno de los ámbitos y sus lineamientos: al final de cada Dominio se establece un semáforo de alineación.

Posteriormente se trabajan las líneas de negocio Comercio, Industria y Turismo, en estos apartados se expone como está cada sector apalancado con TI, para lograr sus objetivos misionales y se establece que cada Viceministerio se comunica y es habilitado tecnológicamente para llegar a que ese plan de acción, se ejecute eficientemente para fortalecer los sectores que representan.

En el Dominio de Servicios Tecnológicos, se hace un recorrido por los ámbitos y se levanta un inventario muy ajustado a la realidad de la Entidad, basados en la capacidad, disponibilidad, continuidad y la seguridad.

2 CONTEXTO GENERAL DEL MARCO, MODELO Y METODOLOGÍA.

2.1 Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.

El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) para la Gestión de TI del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)¹, es el instrumento principal para implementar la Arquitectura TI Colombia y habilitar la Estrategia de Gobierno Electrónico del Estado colombiano.

Al definir la Arquitectura TI y, en especial, el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI, MinTIC establece bases para la generación de dinámicas de mejoramiento continuo, con la participación de la academia, la industria privada y el Estado; en las que los procesos de excelencia y las mediciones se conviertan en guías de la visión estratégica de TI en Colombia.

2.2 Composición del Marco de Referencia para la Gestión de TI.

A continuación se describen los “cimientos” del Marco de Referencia de AE para la gestión de TI en cuatro grandes componentes:

- Direccionamiento estratégico: Agrupa principios generales, dominios, ámbitos, elementos y lineamientos.
- Instrumentos: Este “cimiento” está compuesto por: normatividad, guías, estándares y mejores prácticas.
- Diseño conceptual: El Marco de Referencia está sustentado conceptualmente por las definiciones y los puntos de vista de Arquitectura.
- Implementación: Está soportada por indicadores, la estructura organizacional y los roles.

En la siguiente ilustración se puede observar la relación que existe entre los elementos estratégicos del MRAE.

¹ G.GEN.01 Generalidades del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8158_descargable_3.pdf, 2015

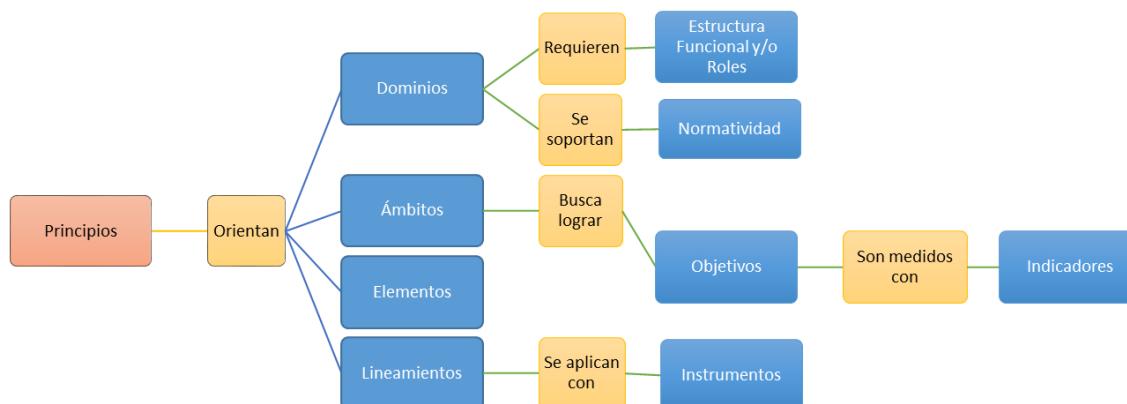


Ilustración 1 Relación entre los elementos del Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI.
(Fuente: G.GEN.01 Generalidades del Marco de Referencia de AE para la gestión de TI)

Principios Generales

Los siguientes son los principios generales que se deben tener en cuenta para el cumplimiento del MRAE:

Excelencia en el servicio al ciudadano: para fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.

Inversión con buena relación costo/beneficio: garantizar que las inversiones en TI tengan un retorno medido a partir del impacto de los proyectos.

Racionalización: optimizar el uso de los recursos, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.

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

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

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

Federación: debe establecer estándares, lineamientos y guías para la gestión de TI; así como un esquema de gobierno que integre y coordine la creación y actualización de los anteriores. La implementación del Marco es responsabilidad de cada Entidad o sector.

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

Escalabilidad: permitir la evolución continua y el ajuste de todos los componentes y dominios que integran el Marco, sin perder calidad ni articulación.

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

Sostenibilidad: aportar al equilibrio ecológico y cuidado del ambiente a través de las TI.

Neutralidad tecnológica: el Estado garantiza la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes en la materia. Se debe fomentar la eficiente prestación de servicios, el empleo de contenidos y aplicaciones, la garantía de la libre y leal competencia, y la adopción de tecnologías en armonía con el desarrollo ambiental sostenible.

Dominios

El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI define seis dominios²:

1. **Estrategia TI:** Este dominio tiene el fin de apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.
2. **Gobierno TI:** Este dominio brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.
3. **Información:** Este dominio permite definir el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.
4. **Sistemas de Información:** Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.
5. **Servicios Tecnológicos:** Este dominio permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.
6. **Uso y Apropiación:** Este dominio permite definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI.

En la siguiente imagen se pueden observar todos los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI.

²Arquitectura TI Colombia, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>, 2016



Ilustración 2 Dominios del Marco de Referencia³.

Cada dominio tiene ámbitos, que agrupan lineamientos, además de roles, una normatividad, indicadores e instrumentos para la adopción.

La siguiente es la relación de los dominios con sus ámbitos y los lineamientos de cada uno de ellos:

Ámbitos del dominio de Estrategia

1. Entendimiento estratégico
2. Direccionamiento estratégico
3. Implementación de la estrategia TI
4. Seguimiento y evaluación de la Estrategia TI

Ámbitos del dominio de Gobierno

1. Cumplimiento y Alineación
2. Esquema de Gobierno TI
3. Gestión integral de proyectos de TI
4. Gestión de la operación de TI

Ámbitos del dominio de Información

1. Planeación y Gobierno de los Componentes de Información
2. Diseño de los Componentes de Información

³ Arquitectura TI Colombia, http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8158_descargable_3.pdf

3. Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información
4. Calidad y Seguridad de los Componentes de Información

Ámbitos del dominio de Sistemas de Información

1. Planeación y gestión de los Sistemas de Información
2. Diseño de los Sistemas de Información
3. Ciclo de vida de los Sistemas de Información
4. Soporte de los Sistemas de Información
5. Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información

Ámbitos del dominio de Servicios Tecnológicos

1. Arquitectura de Servicios Tecnológicos
2. Operación de los Servicios Tecnológicos
3. Soporte de los Servicios Tecnológicos
4. Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos

Ámbitos del dominio de Uso y apropiación

1. Estrategia para el Uso y Apropiación de TI
2. Gestión del cambio de TI
3. Medición de resultados en el uso y apropiación

En el siguiente link se puede consultar el detalle del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial:

<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>

3 GESTIÓN TI

3.1. Estrategia de TI.

Este Dominio tiene el fin de apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales⁴

Entendimiento Estratégico.

En el entendimiento estratégico se busca el entendimiento preciso, claro y documentado de la situación actual de la institución, el contexto organizacional y el entorno, para proporcionarle a la Dirección de Tecnologías de la Información orientación que le permita usar la tecnología como agente de transformación. Incluye el entendimiento estratégico de la Arquitectura Empresarial, de la dinámica organizacional y el análisis del desempeño estratégico⁵.

El contexto y el entendimiento estratégico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) por lo extenso de la documentación recolectada, se genera en dos documentos que permiten al equipo de Arquitectura Empresarial establecer la misión, visión objetivos, principios, valores, normatividad, organigrama y toda la información que permita contextualizar y, permite el entendimiento de los procesos, procedimientos e identificar las líneas estratégicas que se trabajan como dominio de negocio en TOGAF V 9.1⁶. Se anexan los archivos: MC17-AE-EN-Documento de Contexto.docx y MC17-AE-EN-Entendimiento Estrategico_v0.85 ok.docx.

A continuación, se presentan los comentarios y conclusiones del equipo, en algunos casos se retoman los temas para generar la contextualización del tema.

El MinCIT como entidad cabeza del sector, articula y genera las políticas para los sectores de Comercio, Industria y Turismo, por lo tanto sus visión, misión y objetivos están determinados por la líneas estratégicas del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 según la ley 1753 de 2015, en este ejercicio se reconoce una cuarta línea estratégica que es el fortalecimiento institucional y en forma transversal tomamos la Gestión de TI, que debe habilitar tecnológicamente todos los sectores o líneas estratégicas.

Por lo tanto para este trabajo de arquitectura se reconocen las siguientes líneas estratégicas:

⁴ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

⁵ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

⁶ Welcome to TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard, Togaf V 9.1, <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>

- Línea Estratégica de Comercio.
- Línea Estratégica de Industria.
- Línea Estratégica de Turismo.
- Línea Estratégica de Fortalecimiento Institucional.
- Línea Estratégica de Gestión de TI.

Al hacer el análisis del apoyo estratégico de la Gestión de TI orientada en el MinCIT por la Oficina de Sistemas de Información (OSI), se identifica un trabajo no documentado pero altamente efectivo con el sector de Comercio Exterior donde se trabaja para cumplir los objetivos del negocio, esto apoyado en los recursos financiero de la VUCE y una comunicación directa con la alta gerencia de este Sector.

También se evidenció en las entrevistas y encuestas con los Viceministros de Desarrollo Económico (Industria) y Turismo, una desarticulación estratégica con la Oficina de Sistema de Información (OSI), no se establecen canales de comunicación con el jefe de la OSI y no se identifica a la OSI con las capacidades estratégicas y funcionales para apoyarlos en la toma de decisiones tecnológicas.

Como un esfuerzo independiente en el 2016, la Oficina de Sistemas de Información (OSI), presentó un Plan Estratégico de TI, para documentar y soportar técnicamente 5 proyectos que impactan directamente el soporte y la Gestión de TI para todo el Ministerio, los proyectos identificados y que están en ejecución son:

- Arquitectura empresarial.
- Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- Modelo de Gestión Documental con procesos integrados.
- Infraestructura tecnológica renovada.
- Infraestructura para el Teletrabajo.

Al revisar el documento se observa que no se establece un diagnóstico de las líneas estratégicas, para desarrollar un mapa de ruta que habilite tecnológicamente a los procesos misionales y de apoyo, a los 5 proyectos nombrados previamente, se les definen objetivos y metas desde la vista de la gestión TI, al analizar el documento con lo nombrado la guía técnica del MinTIC " G.ES.06 Guía Estructura PETI", se observa una alineación o adopción de los Ítem básicos.

Definición de la Arquitectura Empresarial.

Toda Organización tiene una Arquitectura Empresarial inmersa en su gestión así no esté formalizada o no se tenga la documentación, el caso no es preguntar si está, sino cómo está de madura la gestión de la Arquitectura.

En el caso del Proyecto de Arquitectura Empresarial, en el 2015 con el contrato No 532, se realizó un Diagnóstico y se generó un documento de la situación objetivo donde se debe destacar la elaboración de la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos en consenso con el equipo de la Oficina de Sistemas de Información del MinCIT, con el fin de establecer una línea base de estos puntos estratégicos para la situación objetivo de este proyecto, se transcriben a continuación:

Misión propuesta Contrato No 532 de 2015.

Ser un aliado estratégico en todas las metas asociadas a cada uno de los Sectores que apoya el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, así como el diseño e implementación de políticas, programas y proyectos que sean estructurados en la Entidad, a través de las mejores prácticas y tendencias tecnológicas actuales, con el fin de entregar valor a los procesos misionales, a los diferentes actores del Ministerio y del Sector, así como a la ciudadanía en general.

Visión propuesta Contrato No 532 de 2015.

A 2019, TIC de MinCIT habrá logrado implementar sistemas de información que permitan soportar la gestión de los diferentes procesos misionales, garantizando la integración con los diferentes actores del Sector, y ofreciendo servicios tecnológicos que permitan el flujo de información de manera efectiva entre las diferentes partes interesadas, y apoyando la correcta toma de decisiones, a través de información de calidad, oportuna y segura.

Elementos Estratégicos propuestos Contrato No 532 de 2015.

- Colaboración.
- Interoperabilidad e integración.
- Servicios y proyectos tecnológicos de alto impacto.
- Mejores prácticas implementadas.
- Transferencia de conocimiento de la industria hacia la Entidad.

Estrategia propuesta Contrato No 532 de 2015.

Durante los siguientes 5 años, el área de TIC del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo alineará su estrategia con la Estrategia Sectorial e Institucional. Se convertirá en el aliado estratégico de los procesos de la Entidad, a partir de generar una entrega de valor, mediante la contratación, adquisición e implementación de proyectos de la mano de empresas conocedoras de la Industria, sin generar restricciones o dependencias a determinadas arquitecturas tecnológicas, y priorizando el desarrollo de proyectos de tiempos cortos de implementación, y alto impacto en los usuarios finales. Se deberá garantizar la transferencia de conocimientos y desarrollo de competencias organizacionales, en el proceso.

Por lo tanto, se evidencia un proceso de alineación estratégica y su documentación para la gestión de TI, logrando en esta fase inicial apalancar sus propios proyectos, pero solo a la vista de la gestión TI.

Madurez de la Gestión de Arquitectura:

En la medida en que el MinCIT logre que la gestión de TI responda a las estrategias de negocio, se irá alcanzando de manera paulatina, el nivel de madurez adecuado que obtiene cada vez más mayores beneficios de las inversiones en tecnología, focalizando los recursos en la generación de valor agregado.

Con el diseño y desarrollo del proceso de gestión de Arquitectura Empresarial, que se está realizando en este mismo contrato, se determinó un nivel de madurez, según el Modelo de Madurez desarrollado por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos US Doc ACMM Framework⁷ y retomado por Togaf V 9.1 The Open Group, para medir (la madurez) de las capacidades de la Gestión de la Arquitectura Empresarial según nueve (9) elementos que requiere toda organización para tener un proceso definido de AE. A continuación se muestran las gráficas con los niveles según el modelo US Doc ACMM Framework (Ilustración No 3).



Ilustración 3 Madurez de la Gestión de la Arquitectura Empresarial

Esto permite definir un nivel según la escala del modelo US Doc ACMM Framework, ilustra que sólo un elemento se ubica como definido que corresponde a la inversión y la estrategia de adquisición, esto se logra por el plan de proyectos del 2016, los elementos de desarrollo de la

⁷ Welcome to TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard, Togaf V 9.1, <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>

Arquitectura, el compromiso de la alta gerencia, la unidad operativa y la seguridad informática, se ubican en un nivel de desarrollo, se destacan los contratos 404 de 2015 de seguridad informática y 532 de 2015 de Arquitectura Empresarial, los elementos del proceso de Arquitectura, la alienación con el negocio y el gobierno, se ubican en un nivel iniciado; se debe entender que el MinCIT realiza tareas de Arquitectura para estos tres procesos de manera informal y el elemento que aún no ha iniciado es la comunicación de la Arquitectura Empresarial.

Estos son los resultados de la evaluación realizada en este primer trimestre, en un gráfico de telaraña:

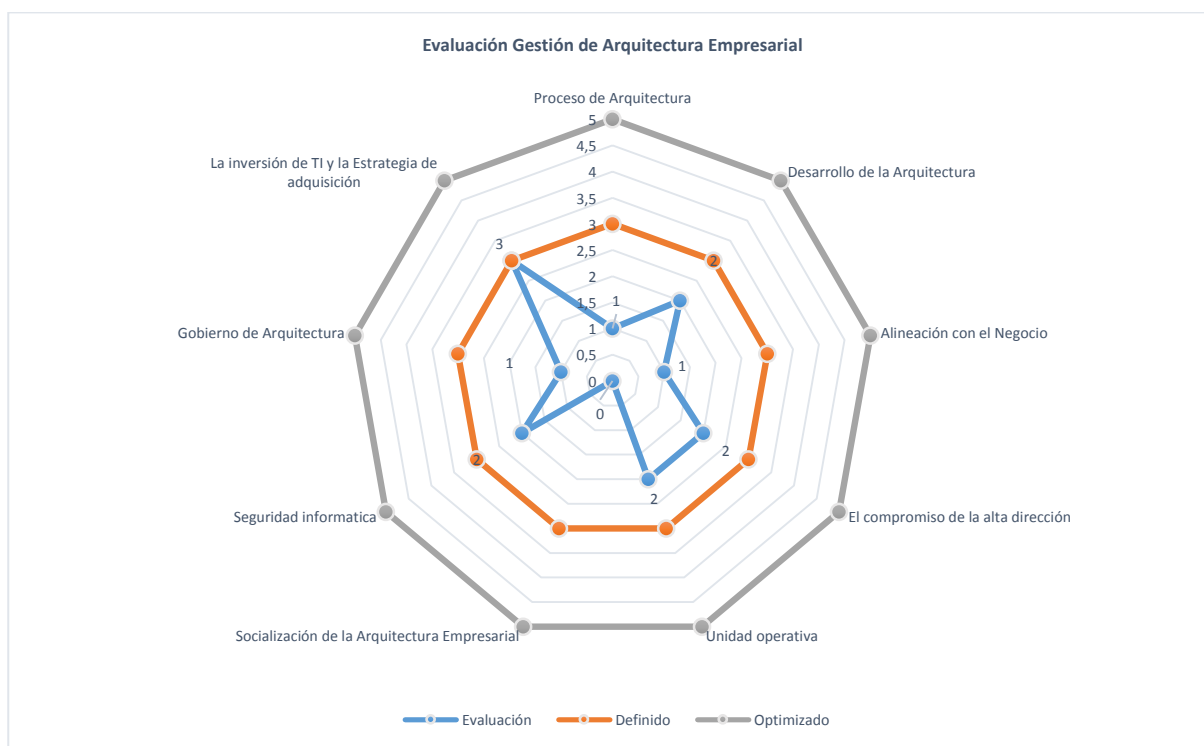


Ilustración 4 Evaluación Gestión de Arquitectura Empresarial MinCIT 2017.

3.1.2 Direccionamiento Estratégico.

Busca proporcionar las directrices para una Estrategia de TI alineada con los planes del Estado, los sectoriales e institucionales, desde el entendimiento de la misión, las metas y los objetivos de la institución con el fin de generar valor público. Incluye la identificación de retos y oportunidades de TI, y la definición de políticas e iniciativas estratégicas de TI⁸.

⁸ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

El Direccionamiento Estratégico es fundamentado en la identificación temprana por parte de los encargados de la Gestión de TI de los retos y oportunidades que vayan de la mano de las iniciativas estratégicas de los sectores, del fortalecimiento institucional y en una forma transversal la Gestión de TI (cuando un reto o una oportunidad beneficia a todos los sectores o líneas estratégicas se habla de lo transversal), en el caso de MinCIT, se observa una Oficina de Sistemas de Información más reactiva a las necesidades, pero no se apropia de su papel de impulsor de la habilitación tecnológica, esto se puede deber a la falta de recurso humano y financiero, expresado por la OSI.

En este ámbito, el camino muchas veces es la generación de políticas y la difusión que se hace de ellas a los grupos de interés, debemos partir de la definición de Políticas según el Marco de Referencia donde se establece:

“Las políticas de TI son directrices u orientaciones que debe generar la Dirección de tecnología, con el propósito de establecer pautas para lograr los objetivos propuestos en la Estrategia de TI. Las políticas también son el medio a través del cual los principios de la institución y en este caso los de TI se convierten en acciones”⁹.

Por lo tanto cuando se consultó en las diferentes entrevistas y encuestas a los directivos y funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información sobre el diseño de las políticas de TI, sólo un 20% le dió un puntaje favorable, en este caso podríamos indicar que las políticas de TI pueden diseñarse, pero al no ser comunicadas a todos los funcionarios se pierde el esfuerzo, teniendo en cuenta que al final éstos serán los ejecutores de ellas.

Implementación de la Estrategia TI.

Busca el despliegue de proyectos estratégicos de TI y su entrega para la operación de la institución. Incluye el portafolio de proyectos de TI, la gestión de los recursos financieros, la hoja de ruta de las iniciativas, los proyectos de TI y la definición de la oferta de servicios de TI¹⁰.

Para el contrato 356 de 2016 con la Corporación Colombia Digital, se establece un ítem de fortalecimiento de la Gestión de TI, entre los entregables y las actividades para la adaptación y adopción del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), se tiene contemplado la entrega de un portafolio inicial de servicio con la definición de los servicios de TI y para el segundo trimestre se trabajará la adopción de una Oficina de Proyectos tipo torre de control¹¹, para ésta situación actual, se reconoce que el MinCIT cumple con el seguimiento de los contratos según las leyes Colombianas de Contratación y se cuenta con una solución tecnológica para este seguimiento.

⁹ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

¹⁰ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

¹¹ PMBOK Guide 5

En la gestión de TI se reconoce que se viene trabajando en forma coordinada en los 5 proyectos planteados en el PETIC 2016, estos proyectos tienen continuidad entre vigencias y permiten mejora a la gestión de TI.

En cuanto al presupuesto oficial publicado en la página oficial del MinCIT¹², la Oficina de Sistemas de Información, tiene recursos de funcionamiento directamente gestionados por los grupos administrativos y en cuanto a recursos de inversión se cuenta con la ficha código 2014011000137, con un horizonte del 2015 al 2018; para el año 2017, le otorgaron recursos por \$ 3.871.000.000, se establece que el Viceministerio de Comercio asigna recursos para mantenimiento y mejora de la VUCE por \$ 3.900.000.000 y el sector de Turismo invierte para el 2017 en tecnología por medio de FONTUR \$ 1.050.000.000, en total para el 2017, se calcula una inversión dispersa de \$ 8.821.000.000 que es el 3.31% del presupuesto total del MinCIT.

El presupuesto no es direccionado técnicamente desde la Oficina de Sistemas de Información, se evidencia que los recursos son bajos según la media nacional de inversión TI¹³, donde se considera que es de 4,4% cuando lo recomendado está entre 5% y 8% del presupuesto total de la Entidad.

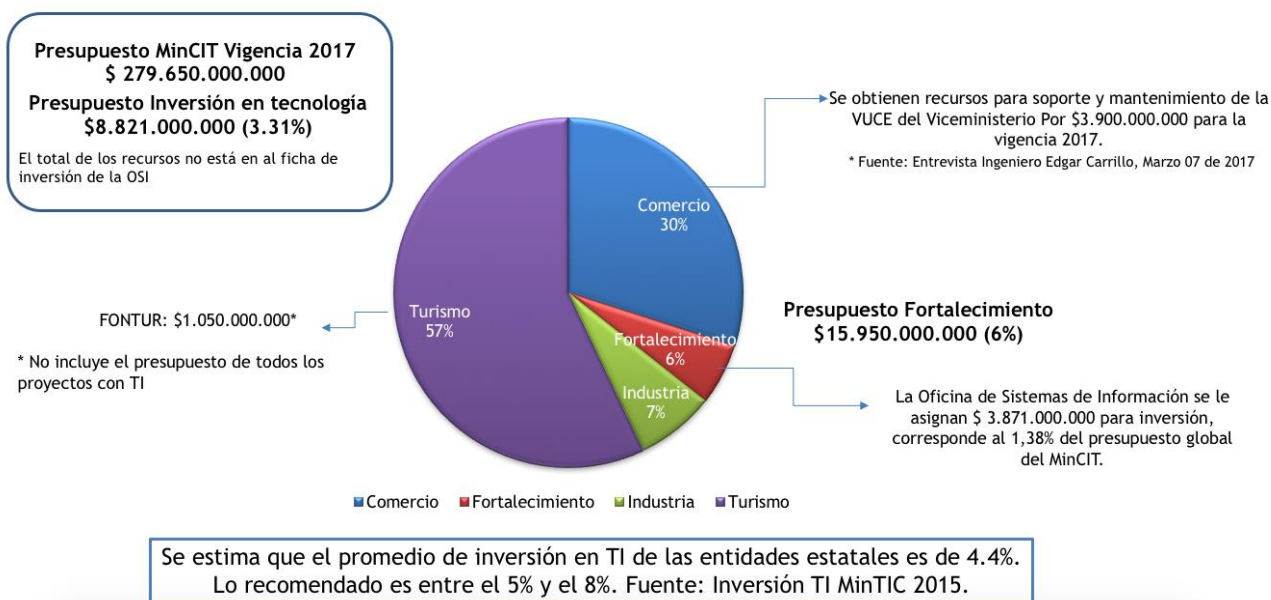


Ilustración 5 Presupuesto del MinCIT y asignación de recursos para la Gestión TI (Elaboración Propia).

¹² <http://www.mincit.gov.co/publicaciones/26/Presupuesto>

¹³ Inversión TI, <http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-propertyvalue-6202.html>, 2015

3.1.4 Seguimiento y Evaluación de la Estrategia TI.

Busca facilitar y asegurar un correcto seguimiento y evaluación de la implementación y cumplimiento de entrega de valor de la Estrategia TI a la Entidad¹⁴.

Se debe partir de las conclusiones de los tres ámbitos anteriores donde se establece que la Oficina de Sistemas de Información no define una estrategia de TI en caminata a la habilitación tecnológica de las líneas estratégicas, en el documento nombrado PETIC 2016¹⁵ se evidencia la falta de una Visión, Misión y Objetivos estratégicos articulados con las líneas estratégicas por parte de la gestión TI.

A través del aplicativo de “evaluación por resultados” que se encuentra en la Intranet del MinCIT, se hace seguimiento a las metas estratégicas por sector, por ejemplo: exportaciones no minero energéticas, pero no se llega a la generación de indicadores que midan el nivel de satisfacción de los sectores por la gestión de TI, con esto se indica que no se puede medir el valor agregado que entrega la gestión de TI a las líneas estratégicas.

Cuando ya se genere el PETIC articulado con las líneas estratégicas, se podrá hacer seguimiento al valor de la estrategia de la gestión de TI en los sectores y el fortalecimiento institucional, es de anotar que la gestión de TI sí genera valor, pero no se establece previamente cómo se va a lograr y por esta razón no se hace una alineación a este ámbito.

3.1.5 Madurez de la Estrategia de TI.

Como parte del ejercicio de diagnóstico, se realizó la aplicación de un instrumento para conocer la precepción que se tiene acerca de la gestión de tecnología de la Oficina. El instrumento se aplicó a funcionarios con roles directivos del Ministerio de las áreas de Planeación, Dirección de Comercio Exterior, Dirección de Calidad y Desarrollo Sostenible y Recurso Humano y, a funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de “Madurez de la Gestión con TI” a los directivos del MinCIT, enfocada a la estrategia de TI que ofrece la Oficina de Sistemas de Información.

¹⁴ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

¹⁵ MinCIT-PETIC, PLAN ESTRATEGICO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES (PETIC), Bogota, 2016

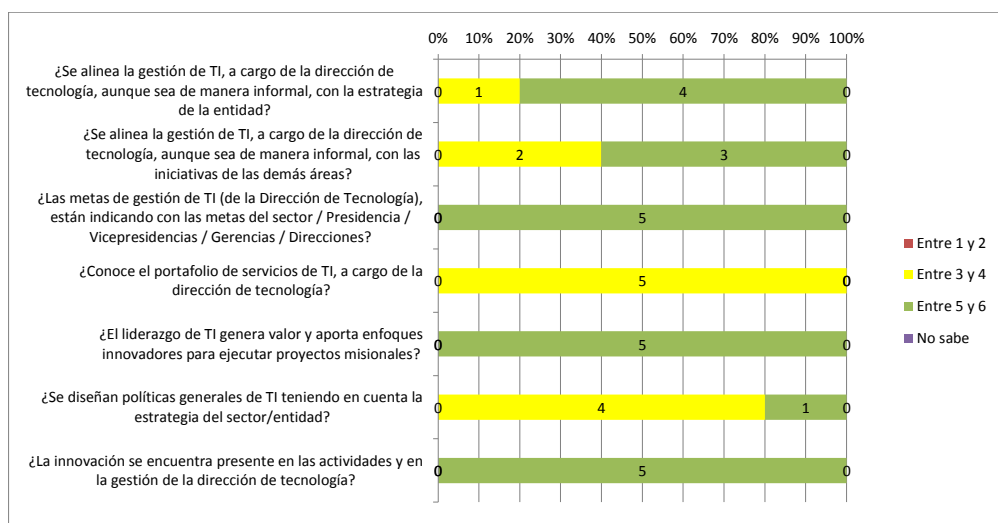


Ilustración 6 Estrategia TI - Madurez de la gestión de TI – Directivos

La percepción de los directivos del Ministerio en cuanto a alineación de la gestión de TI de manera informal con la estrategia es de un 80%, mientras que la alineación con las iniciativas es de un 60%, se nota con preocupación el desconocimiento parcialmente del portafolio de servicios y resalta con el 100% el liderazgo y la innovación, sólo el 20% considera que se diseñan las políticas generales de TI teniendo en cuenta las líneas estratégicas.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta del de “Madurez de la Gestión de TI” a los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información enfocada a la Estrategia de TI.

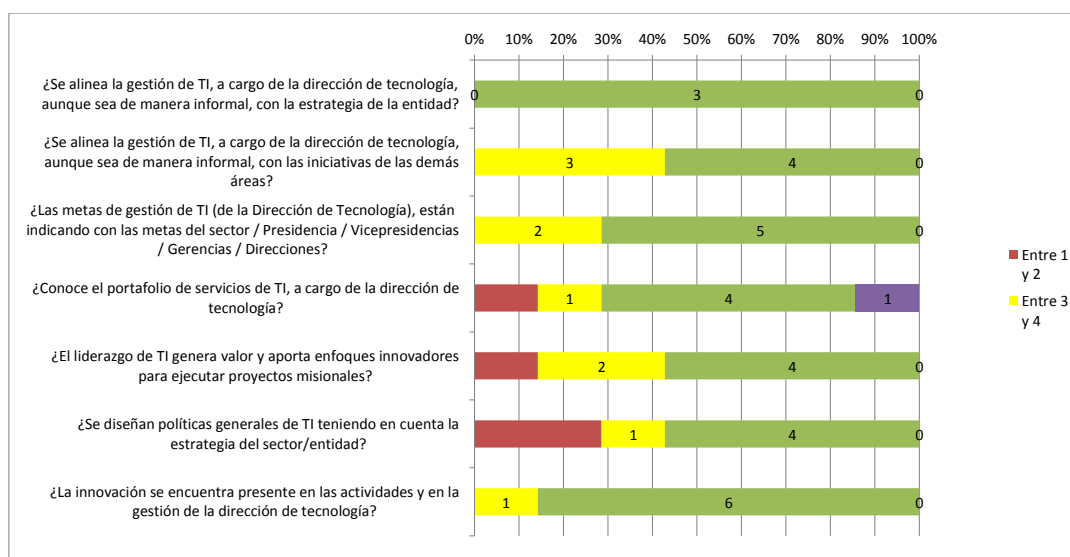


Ilustración 7 Estrategia TI - Madurez de la gestión de TI – Funcional

Los funcionarios del OSI, tienen la percepción muy alta con el 100% de los encuestados de la alineación informal con la estrategia y 55% alineadas con las iniciativas de las demás áreas, se presenta una calificación muy baja, cerca de 20% de los entrevistados, en la preguntas de conocimiento del portafolio, el liderazgo de TI y las políticas, aunque la mayoría le dan una alta calificación, genera un contraste de socialización; la innovación con el 80% de calificación alta, se destaca con la alineación informal a la estrategia.

El siguiente gráfico muestra la diferencia entre las percepciones de los Directivos de la Entidad y los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información:



Ilustración 8 Estrategia TI - Madurez de la gestión de TI – Comparativo

Se observa en la Ilustración No 8, al comparar la percepción de los directivos (color azul) y los funcionarios de la OSI (color naranja), discrepancias en el liderazgo de TI para generar valor y la obtención de las metas de TI, los directivos valoran más que los propios funcionarios del área, los dos aspectos medidos, se visualiza como una preocupación alta, tanto de directivos como de los mismos funcionarios, el portafolio de servicios en su desarrollo y socialización.

3.1.6 Resumen Lineamientos del Marco de Referencia – Estrategia de TI.

Se establece desde el objeto del contrato 356 de 2016, la alineación al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, en este ejercicio de situación actual se establece un semáforo para cada uno de los ámbitos y lineamientos que el equipo de la Corporación Colombia Digital considera que puede estar en uno de tres estados posibles:

- Rojo: No se evidencia ni de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Naranja: Se establece de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Verde: Está alineado con el lineamiento.

El siguiente es un resumen de los lineamientos y de la alineación del MinCIT con cada uno de ellos, se debe tener en cuenta que para este trabajo se detalla hasta los lineamientos de cada ámbito y se agrupan por Dominios, éste fue el estado considerado por el equipo para cada lineamiento:

AMBITO	LINEAMIENTO	ESTADO
Entendimiento estratégico	Entendimiento estratégico - LI.ES.01	●
	Definición de la Arquitectura Empresarial - LI.ES.02	●
	Mapa de ruta de la Arquitectura Empresarial - LI.ES.03	●
	Proceso para evaluar y mantener la Arquitectura Empresarial - LI.ES.04	●
	Documentación de la estrategia de TI en el PETI - LI.ES.05	●
Direccionamiento estratégico	Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI - LI.ES.06	●
	Plan de comunicación de la estrategia de TI - LI.ES.07	●
Implementación de la estrategia TI	Participación en proyectos con componentes de TI - LI.ES.08	●
	Control de los recursos financieros - LI.ES.09	●
	Gestión de proyectos de inversión - LI.ES.10	●
	Catálogo de servicios de TI - LI.ES.11	●
Seguimiento y evaluación de la	Evaluación de la gestión de la estrategia de TI - LI.ES.12	●
	Tablero de indicadores - LI.ES.13	●

Tabla 1 Lineamientos Marco de Referencia – Estrategia de TI

3.2 Gobierno de TI.

Este Dominio brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la Entidad con los del Sector.

3.2.1 Cumplimiento y alineación.

Busca la entrega de valor de los proyectos de TI que han sido previamente definidos por la Estrategia TI; así como asegurar el cumplimiento de la regulación y políticas de TI por parte de los servidores públicos de la Entidad. Incluye la alineación con el modelo integrado de gestión, la valoración del riesgo, la regulación externa y el desarrollo e incorporación de políticas de TI.

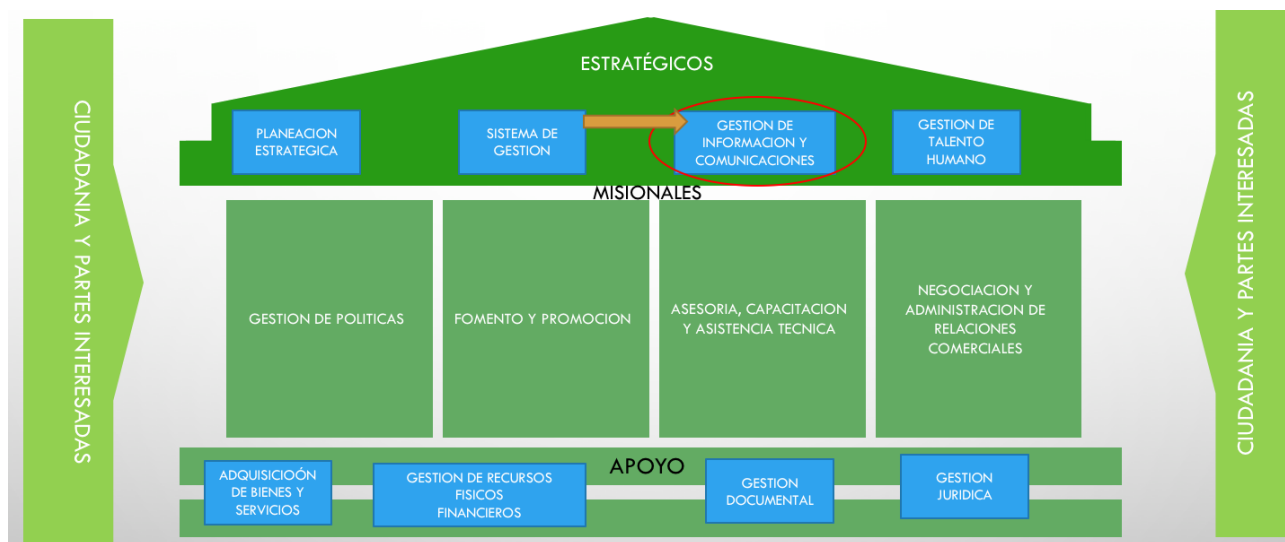


Ilustración 9. Mapa de Procesos MinCIT¹⁶.

Como se detalla en el documento de contexto y alineación estratégica, se observa que la Oficina de Sistemas de Información está ubicada en el organigrama como oficina asesora de la Ministra y en el mapa de procesos de la Entidad (ilustración No 9), en el proceso de Gestión de la Información y las Comunicaciones catalogado como estratégico, cuando se revisa el Sistema Integrado de Gestión, se evidencia que tiene 4 procedimientos asociados de manera funcional y son actividades operativas.

La primera observación o preocupación, son los procedimientos versus las actividades de la OSI, no reflejan documentalmente las actividades de los funcionarios y se pierde visibilidad estratégica o de apoyo a las otras áreas al catalogar 4 procedimientos totalmente operativos, sin definición de procedimientos misionales y estratégicos propios de la gestión de TI.

3.2.2 Incorporación de políticas de TI en la Entidad.

La Oficina de Sistema de Información cuenta con el procedimiento "IC-PR-016 diseño directrices de seguridad y definición de políticas sobre el uso de las tics", el cual tiene como objetivo:

"El objetivo principal de este procedimiento se basan en el diseño, implementación y seguimiento de planes como son: el de sistematización el plan integral de desarrollo de sistemas de información gerencial y el plan integral de seguridad informática todos tendientes a garantizar que la información

¹⁶ DISEÑO DIRECTRICES DE SEGURIDAD Y DEFINICIÓN DE POLÍTICAS SOBRE EL USO DE LAS TICS. <http://gestioncalidad.mincit.gov.co/ISOLUCION/FrameSetGeneral.asp?Pagina=SucursalSeleccion.asp&CargaPagina=ModuloProcesos&IdModulo=3>, Planeación, 2016

*clasificada como vulnerable dentro del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cuente con un control de protección adecuado y sus respectivas directrices de seguridad*¹⁷.

Al revisar la documentación solicitada, las pagina oficial del MinCIT y la Intranet de MinCIT, no se evidencian las políticas generales de TI y las de seguridad; al revisar las resoluciones, se encuentra la Política de Tratamiento de Datos Personales de MinCIT, la pregunta sería ¿cómo se logra cumplir este procedimiento y los indicadores asociados?

Como se indicó en el Dominio de estrategia, las políticas se deben diseñar, desarrollar y socializar, se deben conocer por los medios electrónicos y físicos, esto debe ir acompañado por campañas de concientización para el Uso y la Apropiación.

3.2.3 Esquema de Gobierno TI.

*Busca la agrupación de los elementos necesarios para que la Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces establezca las capacidades, procesos y esquemas de gobernabilidad de TI; bajo los cuales pueda monitorear, evaluar y redirigir las TI dentro de la institución*¹⁸.

La OSI cuenta con 25 profesionales que apoyan los servicios y la gestión de TI, de los cuales, 22 son funcionarios de planta y 3 contratistas, la experiencia de estos profesionales ha sido más enfocada a apoyar al Viceministerio de Comercio, por ser el sector que más consume servicios de la OSI. Esto ha llevado a un especialización en este sector y dejando los negocios de Industria y Turismo con el soporte funcional y por ser reconocidos por prestar un buen soporte técnico, pero no por conocer la oferta de servicios que ofrece la OSI.

Aunque el jefe conoce en su totalidad todas las líneas estratégicas del MinCIT y se le reconoce su conocimiento y liderazgo en la materia, no se cuenta con personal suficiente en la OSI para atender los requerimientos y la demanda de las diferentes dependencias, se requiere tener funcionarios con conocimiento del negocio (Industria y Turismo) que entiendan los requerimientos y presenten iniciativas que ayuden a cerrar las brechas tecnológicas.

Los funcionarios de los sectores de Industria y Turismo, cuando se le realizaron las entrevistas, argumentan la falta de suficiente información de las herramientas que dispone la OSI para que puedan obtener apoyo tecnológico y/o usarlo.

¹⁷ DISEÑO DIRECTRICES DE SEGURIDAD Y DEFINICIÓN DE POLÍTICAS SOBRE EL USO DE LAS TICS. <http://gestioncalidad.mincit.gov.co/ISOLUCION/FrameSetGeneral.asp?Pagina=SucursalSeleccion.asp&CargaPagina=ModuloProcesos&IdModulo=3>, Planeación, 2016

¹⁸ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

La estructura organizacional de la OSI está distribuida como a continuación se indica en la ilustración:

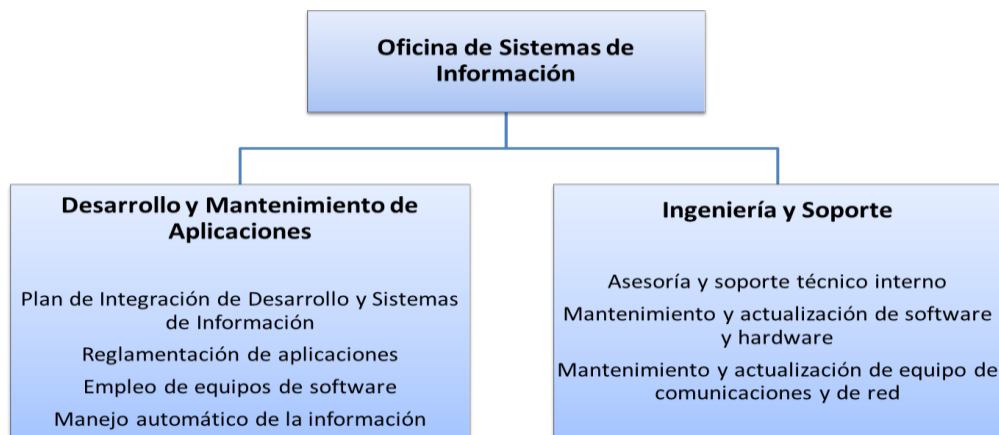


Ilustración 10 Estructura organizacional de la Oficina de Sistemas de Información

Se observan dos grupos de trabajo que cubren dos líneas de la gestión de TI, pero no se evidencian procedimientos, roles o funciones específicas de la gestión de TI actual, para ilustrar mejor la idea, se agrega el gráfico con la propuesta de Organigrama del Modelo de Gestión de TI, se puede observar en la ilustración No 10, que los nuevos roles que se han generado en los últimos años, no son definidos en la estructura actual de la OSI, con esto el MinCIT, no está obligado a contratar o crear todos estos cargos, pero nuestra recomendación en este diagnóstico es que se revisen los roles actuales con los nuevos roles y sus funciones.

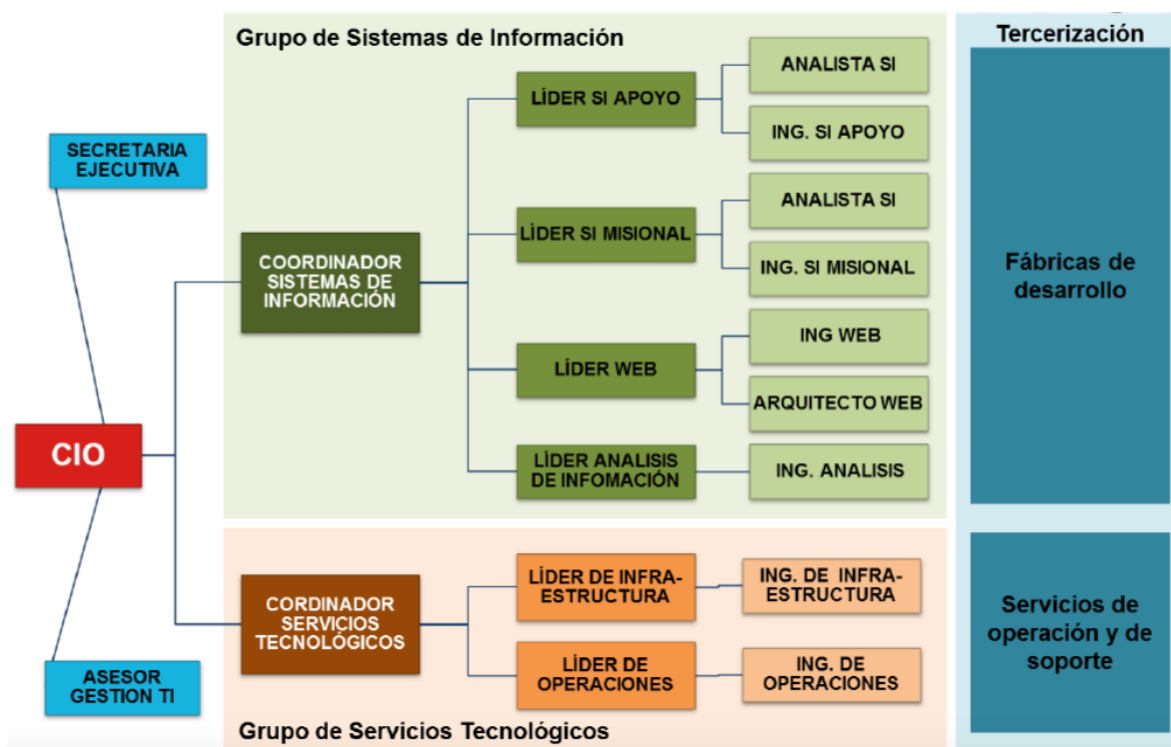


Ilustración 11 estructura de personal de TI, Modelo de Gestión de TI¹⁹

3.2.4 Alineación de TI con los procesos y servicios de la Entidad.

Una de las primeras preocupaciones detectadas en este tema, es la forma en que el Sistema Integrado de Gestión delimita o asigna los procesos y procedimientos a dependencias o a las oficinas de asesoras, esto es un primer síntoma de la creación de silos de información y genera desarticulación del Sistema integrado de Gestión (SIG).

Debido a que la Gestión de TI, no cuenta con procedimientos que respalden todo el trabajo o actividades realizadas por la Oficina de Sistemas de Información, se puede inferir que no existe una alineación completa y directa de las OSI para cumplir con los servicios, por cuanto no hay una forma cuantitativa de medir la efectividad de los mismos.

La Gestión de TI en el MinCIT hoy en día carece de una gestión propia de riesgos en esa línea y es importante, alertar sobre el manejo de los riesgos no sólo de la Entidad, sino de los riesgos de la Gestión de TI, cada usuario en la red, cada equipo dinámico o un acceso remoto, puede representar una brecha de seguridad o de estabilidad, esta preocupación nace de los análisis a las

¹⁹ It4+v7, 2017

entrevistas y los documentos estudiados donde no se evidencia tratamiento a los riesgos de la Gestión de TI, que son diferentes a los riesgos que se manejan en el SIG.

3.2.5 Apoyo en planes de mejoramiento de la organización con TI.

Se reconoce la innovación digital que se entrega al MinCIT desde la Oficina de Sistemas de Información, pero esa es su función, debemos ir más allá en los planes de mejoramiento y buscar cómo las iniciativas resuelven problemáticas o generan valor en la Entidad con la habilitación tecnológica.

3.2.6 Gestión de Proveedores.

El proceso de gestión de proveedores en MinCIT está apoyado por una solución tecnológica, que permite durante el proceso contractual aplicar un esquema de dirección, supervisión, seguimiento, control y recibo a satisfacción de los bienes y servicios contratados, permitiendo hacer control sobre presupuestos y entregables, pero esto deberá ir mas allá y generar la catalogación y la manera documental de trabajar con los proveedores.

3.2.7 Gestión integral de proyectos de TI.

Busca la adecuada gestión de programas y proyectos asociados a TI. Incluye el direccionamiento de proyectos de TI y el seguimiento y evaluación de los mismos²⁰.

La gestión de proyectos en la gestión de TI en cabeza de la OSI, se realiza a través de la metodología que tenga el proveedor que vaya a implementar el proyecto, no se cuenta con procesos documentados de buenas prácticas de administración de proyectos como PMI, Prince o Scrum, se deberán tener en cuenta: la planeación, ejecución y seguimiento, el control de cambios de los proyectos, indicadores para la gestión de proyectos y el portafolio de proyectos, se hace mayor seguimiento contractual, hay un menor control sobre las restricciones de un proyecto como son el costo, tiempo, los recursos, los riesgos y los interesados.

3.2.8 Gestión de la operación de TI.

Busca la adecuada planeación, ejecución, monitoreo y mejora continua de la prestación de los servicios de TI que se brindan y de los proveedores. Incluye su gestión²¹.

Se identifica que el proveedor de mesa de ayuda tiene un catálogo de servicios, pero éste no está alineado a los lineamientos y servicios de TI de la Oficina de Sistemas de Información, a la fecha

²⁰ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

²¹ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

se están dando los primeros pasos para generar el portafolio de servicios, esta actividad permitirá que se establezca en forma coordinada los servicios que se prestan desde la gestión de TI, permitiendo establecer capacidades de sistemas de información y servicios tecnológicos.

3.2.9 Madurez del Gobierno de TI.

Como parte del ejercicio de diagnóstico, se realizó la aplicación de un instrumento para conocer la percepción que se tiene acerca de la gestión de tecnología de la Oficina. El instrumento se aplicó a funcionarios con roles directivos del Ministerio de las áreas de Planeación, Dirección de Comercio Exterior, Dirección de Calidad y Desarrollo Sostenible y Recurso Humano y a funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de “Madurez de la Gestión con TI” a los directivos del MinCIT, enfocada al Gobierno de TI que ofrece la Oficina de Sistemas de Información.

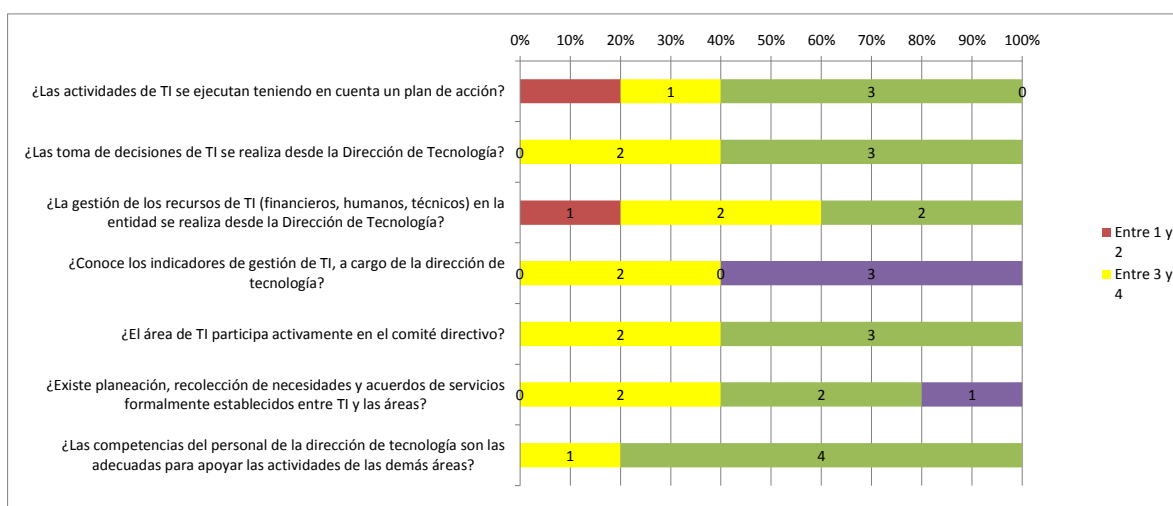


Ilustración 12 Gobierno TI - Madurez de la gestión de TI – Directivos

Los resultados nos indican que los directivos del MinCIT, reconocen un buen gobierno de TI, desde la alta competencias del personal de la OSI, con un 60% de percepción alta están la alineación de los planes de acción con las actividades, la toma de decisiones desde la dirección de la OSI y la participación activa de la OSI en los comités directivos; genera preocupación el desconocimiento de los indicadores de Gestión de TI con un 60%. La recolección de necesidades y acuerdos de servicios presenta un 20% de desconocimiento, un 40 % lo califican con un valor intermedio.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta del de “Madurez de la Gestión de TI” a los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información enfocada al Gobierno de TI.

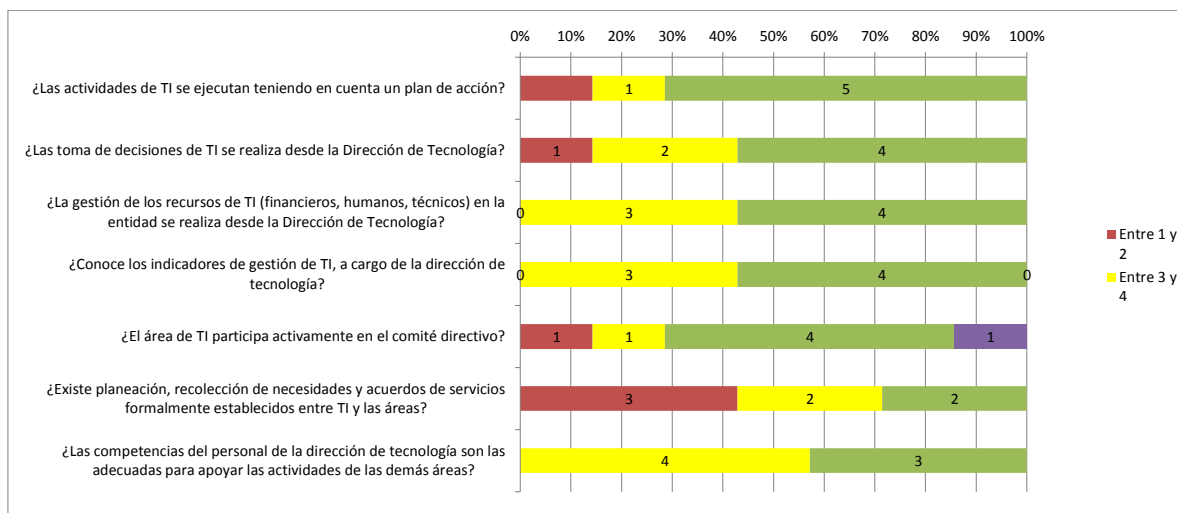


Ilustración 13 Gobierno TI - Madurez de la gestión de TI – Funcional OSI

Según la percepción de los funcionarios de la OSI, evalúan muy baja la planeación, recolección de necesidades y acuerdos de nivel de servicios con un 72%; los encuestados en un 40% perciben en un nivel bajo las actividades de TI y éstos mismo funcionarios, en un 45% definen que las competencias de la dirección de la OSI son las adecuadas.

El siguiente gráfico muestra la diferencia entre las percepciones de los Directivos de la Entidad y los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información:

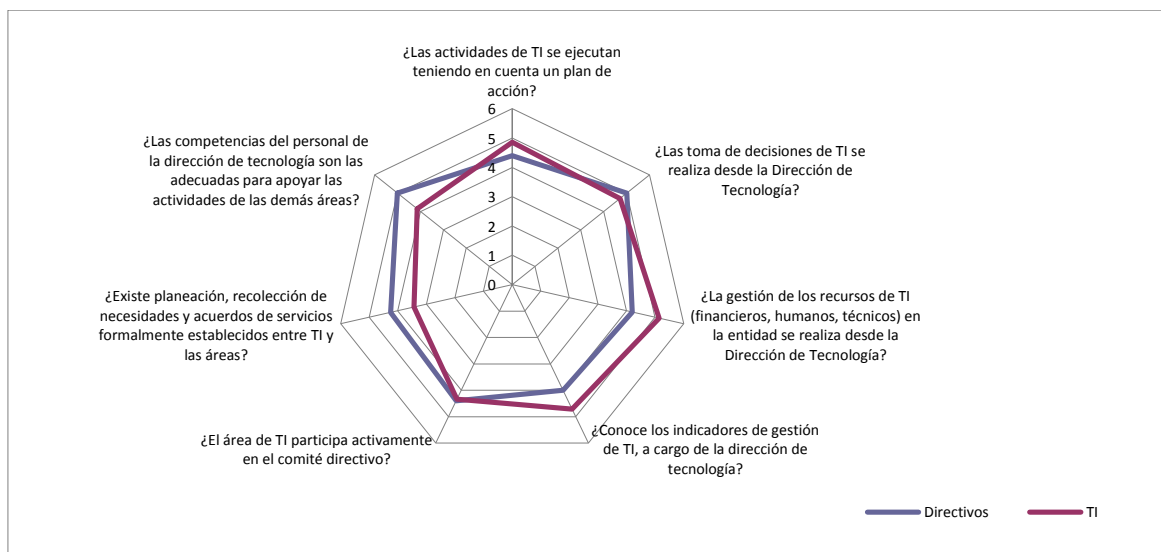


Ilustración 14 Gobierno TI - Madurez de la gestión de TI – Comparativo

Al hacer el comparativo de esta evaluación, se observa que los directivos le dan mas valor a la gestión de recursos, conocer los indicadores y a la alineación de las actividades a los planes de

acción, mientras que los funcionarios de la OSI, se enfocan más a las competencias de las directivas, la planeación, recolección de necesidades y acuerdos de servicios.

3.2.10 Resumen Lineamientos del Marco de referencia – Gobierno de TI.

Se establece desde el objeto del contrato 356 de 2016, la alineación al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, en este ejercicio de situación actual, se establece un semáforo para cada uno de los ámbitos y lineamientos, que el equipo de la Corporación Colombia Digital considera que puede estar en uno de tres estados posibles:

- Rojo: No se evidencia ni de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Naranja: Se establece de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Verde: Está alineado con el lineamiento.

El siguiente es un resumen de los lineamientos y de la alineación del MinCIT con cada uno de ellos, se debe tener en cuenta que para este trabajo se detalla hasta los lineamientos de cada ámbito y se agrupan por dominios, ésta fue el estado considerado por el equipo para cada lineamiento:

AMBITO		LINEAMIENTO	ESTADO
Cumplimiento y Alineación	LI.GO.01	Alineación del gobierno de TI - LI.GO.01	●
	LI.GO.02	Apoyo de TI a los procesos - LI.GO.02	●
	LI.GO.03	Conformidad - LI.GO.03	●
Esquema de Gobierno TI	LI.GO.04	Cadena de Valor de TI - LI.GO.04	●
	LI.GO.05	Capacidades y recursos de TI - LI.GO.05	●
	LI.GO.06	Optimización de las compras de TI - LI.GO.06	●
	LI.GO.07	Criterios de adopción y de compra de TI - LI.GO.07	●
	LI.GO.08	Retorno de la inversión de TI - LI.GO.08	●
	LI.GO.09	Liderazgo de proyectos de TI - LI.GO.09	●
Gestión integral de	LI.GO.10	Gestión de proyectos de TI - LI.GO.10	●
	LI.GO.11	Indicadores de gestión de los proyectos de TI - LI.GO.11	●
Gestión de la operación de TI	LI.GO.12	Evaluación del desempeño de la gestión de TI - LI.GO.12	●
	LI.GO.13	Mejoramiento de los procesos - LI.GO.13	●
	LI.GO.14	Gestión de proveedores de TI - LI.GO.14	●
	LI.GO.15	Transferencia de información y conocimiento - LI.GO.15	●

Tabla 2 Lineamientos de Marco - Gobierno TI

3.3. Gestión de Información.

La Gestión de la Información es la denominación convencional de un conjunto de procesos por los cuales se controla el ciclo de vida de la información, desde su obtención (por creación o captura), hasta su disposición final (su archivo o eliminación). Tales procesos también comprenden la

extracción, combinación, depuración y distribución de la información a los interesados. El objetivo de la gestión de la información es garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información (Definición extraída de <https://sites.google.com/site/gestionenlasorganizaciones/-ques>).

A partir de la definición del párrafo anterior, se puede concluir que una Entidad que realice un procesamiento adecuado de la información, es una Entidad más eficiente, organizada y con una mejor gestión administrativa que le permite la toma de decisiones hacia un direccionamiento estratégico más oportuno y con valor a la ciudadanía.

Del Marco de Referencia tenemos que, en las Organizaciones la información se ha convertido en el principal generador de valor estratégico. La información se usa para responder a las necesidades de una Institución, ya sea para tomar decisiones, para los procesos o los grupos de interés.

Este Dominio permite definir: el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, al análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.

3.3.1. Principios para la producción y Gestión de Información.

De acuerdo al trabajo en campo realizado durante el primer trimestre de 2017 con los diferentes funcionarios y directivos de MinCIT en donde se realizaron entrevistas, encuestas, se aplicaron las herramientas de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC y se consolidó y recopiló información, la siguiente es la relación y cumplimiento de los principios de la Gestión de la Información en el MinCIT.

Es importante resaltar que cada uno de los siguientes ítems se basa en la información obtenida en campo y contrastada con las características mínimas que se deben tener en cuenta de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC.

3.3.1.1 Información desde la fuente única.

La información gestionada por los Sistemas de Información en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es principalmente recolectada por repositorios de datos únicos, como, por ejemplo, los módulos que componen VUCE, interactúan automáticamente para entregar certificados, tratar bases de datos, entre otras, y que son insumo principal para gestión de las dependencias que apoyan el cumplimiento estratégico, misional y funcional. Así mismo, el Ministerio consume datos de fuentes externas como son: Banco Mundial, Contraloría, Banco de la República, Bases de datos de informes económicos mundiales, entre otros, como insumo para generar reportes y análisis de los sectores que permiten la toma de decisiones estratégicas por parte de las altas directivas. Esta información también es utilizada para apoyar a las diferentes entidades adscritas, empresas privadas y demás grupos de interés con objetivos particulares.

Se utiliza en muchos casos la recolección de información a partir de procesos manuales sobre herramientas tecnológicas como Word, Excel, PDF, documentos escritos, que, aunque pueden ser identificadas como fuentes únicas, son susceptibles de errores y/o reprocesos. Esto conlleva una brecha en la gestión del ciclo de vida de la información y está directamente relacionado con una baja credibilidad en la gestión de la información y sus fuentes, de acuerdo a las buenas prácticas del tratamiento de la información del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC.

No se evidenciaron desde la Oficina de Sistemas de Información, lineamientos y políticas establecidas ni formal, ni informalmente para el tratamiento y la Gestión de la Información, lo que genera en muchos casos que las diferentes direcciones del Ministerio busquen soluciones para atender su necesidad sin contar con el apoyo de la OSI.

3.3.1.2 Información de calidad.

Teniendo en cuenta que la información tratada por una Entidad apoya la toma de decisiones desde todos los niveles, es importante tener en cuenta el tratamiento de una información de calidad que cumpla con los criterios de:

- Oportunidad.
- Confiabilidad.
- Completitud.
- Pertinencia.
- Utilidad.

Es importante resaltar que el tratamiento permanente de información de calidad, teniendo en cuenta los criterios mencionados, permiten una mejor gestión en la consecución para alcanzar los objetivos estratégicos del Ministerio. Cada sector y el Ministerio en sí, debe entender la importancia en el manejo de la información y la transformación que dé a esta.

Es por ello que utilizamos los siguientes niveles de madurez de acuerdo al modelo de Estrategia de IT4+ que nos permite hacer un análisis de la calidad de la información y su tratamiento al interior del Ministerio:

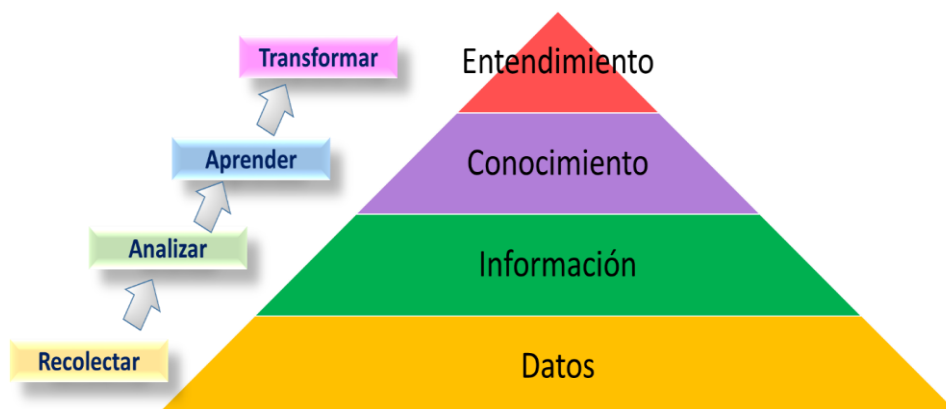


Ilustración 15 Nivel de Madurez de la Información.

Fuente: Elaboración propia Consultoría

De acuerdo a estos niveles de madurez, el MinCIT actualmente se identifica en los cuatro niveles. Cada sector del MinCIT tiene un nivel de madurez diferente y no se puede consolidar en uno solo.

De acuerdo a las entrevistas realizadas y al análisis de la información recopilada durante la investigación del primer trimestre de 2017 con los funcionarios a nivel directivo y técnico del MinCIT, se pueden establecer los niveles de madurez por los Sectores así:

- Viceministerio de Comercio: Nivel de madurez Transformador.
- Viceministerio de Industria: Nivel de madurez Conocimiento.
- Viceministerio de Turismo: Nivel de madurez Transformador.
- Área de Fortalecimiento Institucional: Nivel de madurez Conocimiento.

Adicionalmente no se tienen aplicaciones o herramientas que realicen análisis para la toma de decisiones sobre la información que permitan tomar decisiones oportunas. El volumen de información se gestiona en muchos casos a través de herramientas ofimáticas y no a través de aplicaciones integradas, como por ejemplo el Monitor de Turismo y Paz.

No se evidencia en la práctica actores y responsabilidades en la Gestión de la Información y criterios que garanticen que la información que se intercambia entre las dependencias, tenga las características o propiedades de calidad requeridas de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC como por ejemplo calidad intrínseca de información o calidad de intercambio.

3.3.1.3 Información como bien público.

En las entidades del Estado, la información debe ser tratada como un bien público, solo en casos especiales tendrá un tratamiento con carácter de reserva. Sin embargo, en general toda información

recolectada de fuentes públicas, para emitir políticas, proyectos, actividades y toda acción que genere valor a la ciudadanía, deberá tratarse como un bien público.

El MinCIT al ser una Entidad con tres sectores, orienta sus esfuerzos en este sentido en recolectar, consolidar y gestionar la información, hacer una entrega oportuna de la misma a las diferentes dependencias y grupos de interés y publicar en su página la información requerida por los interesados, generando transparencia en sus gestiones. Sin embargo, a nivel de publicación de datos abiertos hace falta mejorar y no se tienen suficientes conjuntos de datos para ser utilizados por los interesados de acuerdo al portal oficial del Estado Colombiano datos.gov.co.

3.3.1.4 Información en tiempo real.

De acuerdo a los lineamientos que exige el MRAE, el MinCIT no los sigue estrictamente; aunque las diferentes direcciones del Ministerio cuentan con la información de manera oportuna y es entregada con inmediatez cuando es requerida. Los funcionarios en muchos casos realizan grandes esfuerzos manuales, cruzando datos en Excel, documentos de Word o de PDF para entregar la información requerida.

3.3.1.5 Información como servicio.

Debe ser vista como una entrega de la información de manera oportuna, cada vez que lo requiera un actor o un grupo de interés. En el MinCIT se tiene la información como servicio, pero en muchos casos se generan actividades manuales de búsqueda y compilación por parte de las dependencias que generan reprocesos o errores en el suministro de la información.

Hacia los usuarios externos del MinCIT, a través de la página Web, los ciudadanos y/o grupos de interés, pueden consultar y hacer trámites que requieran, encontrando información oportuna, clara y de calidad.

3.3.2. Arquitectura de Información.

La OSI actualmente desarrolla una Arquitectura de información para el MinCIT; los Viceministerios, sus Direcciones y las Oficinas de apoyo estratégico y funcional (aunque no es una regla general), definen su propia arquitectura teniendo en cuenta sus necesidades y en muchos casos sin apoyarse entre ellas, generando un mayor esfuerzo y sin una guía de políticas en el tratamiento de la información.

3.3.2.1 Madurez de la Gestión de la Información.

Uno de los componentes evaluados fue el de la Gestión de la Información, para ello se realizaron encuestas de percepción a diferentes usuarios del Ministerio a nivel Funcional y Estratégico de los tres sectores y de Gestión administrativa, se obtuvieron los siguientes resultados:

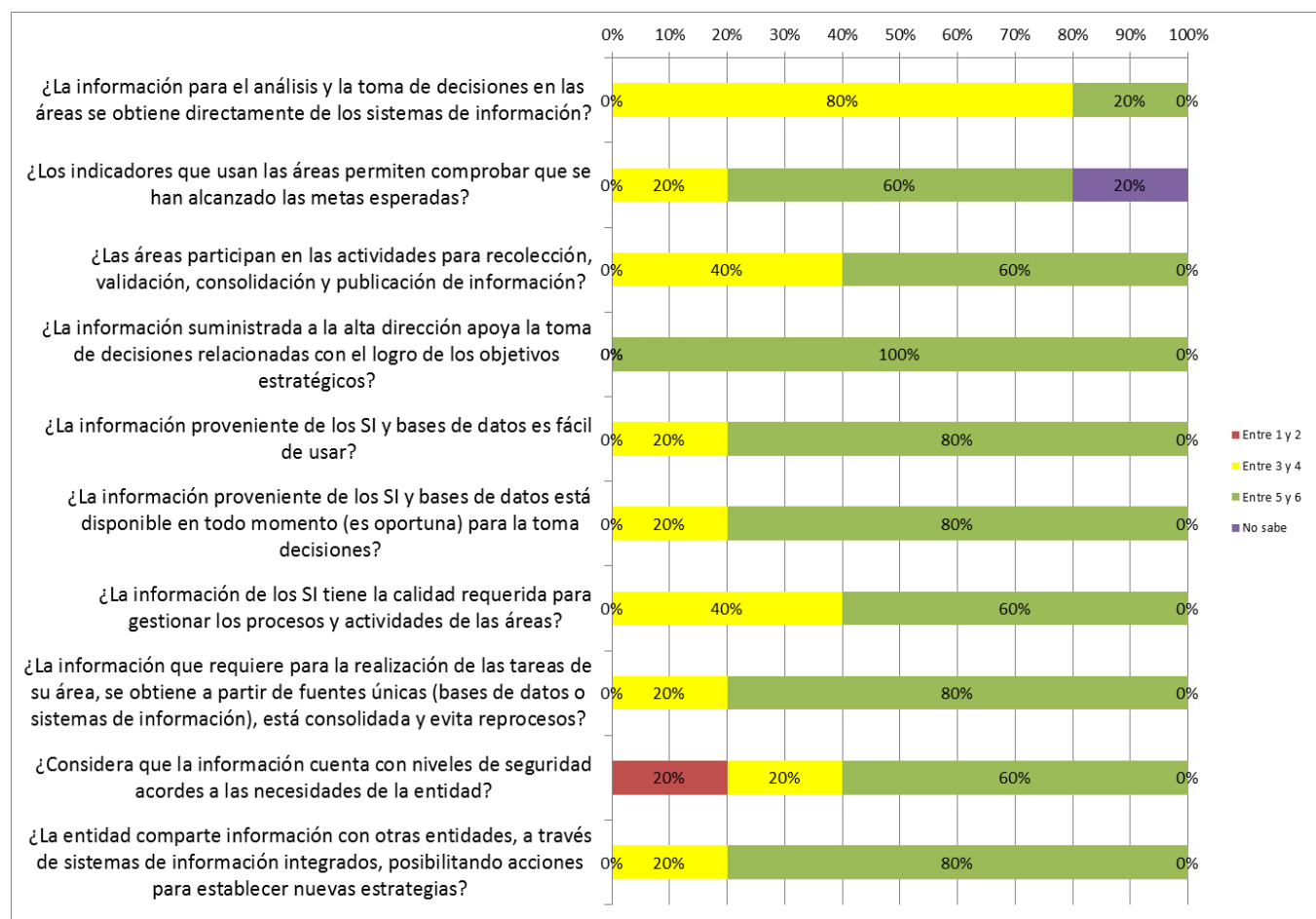


Ilustración 16 Nivel de madurez – Percepción a nivel Directivo

Los Directivos del MinCIT entrevistados consideran que en cuanto a la Gestión de Información ésta se encuentra en un nivel medio - alto con un 70% en promedio; la percepción general es que se tiene una adecuada Gestión de la Información que utiliza y maneja el Ministerio. En cuanto a la seguridad existe una preocupación por los niveles de la misma manejados, con respecto a las necesidades de la Entidad.

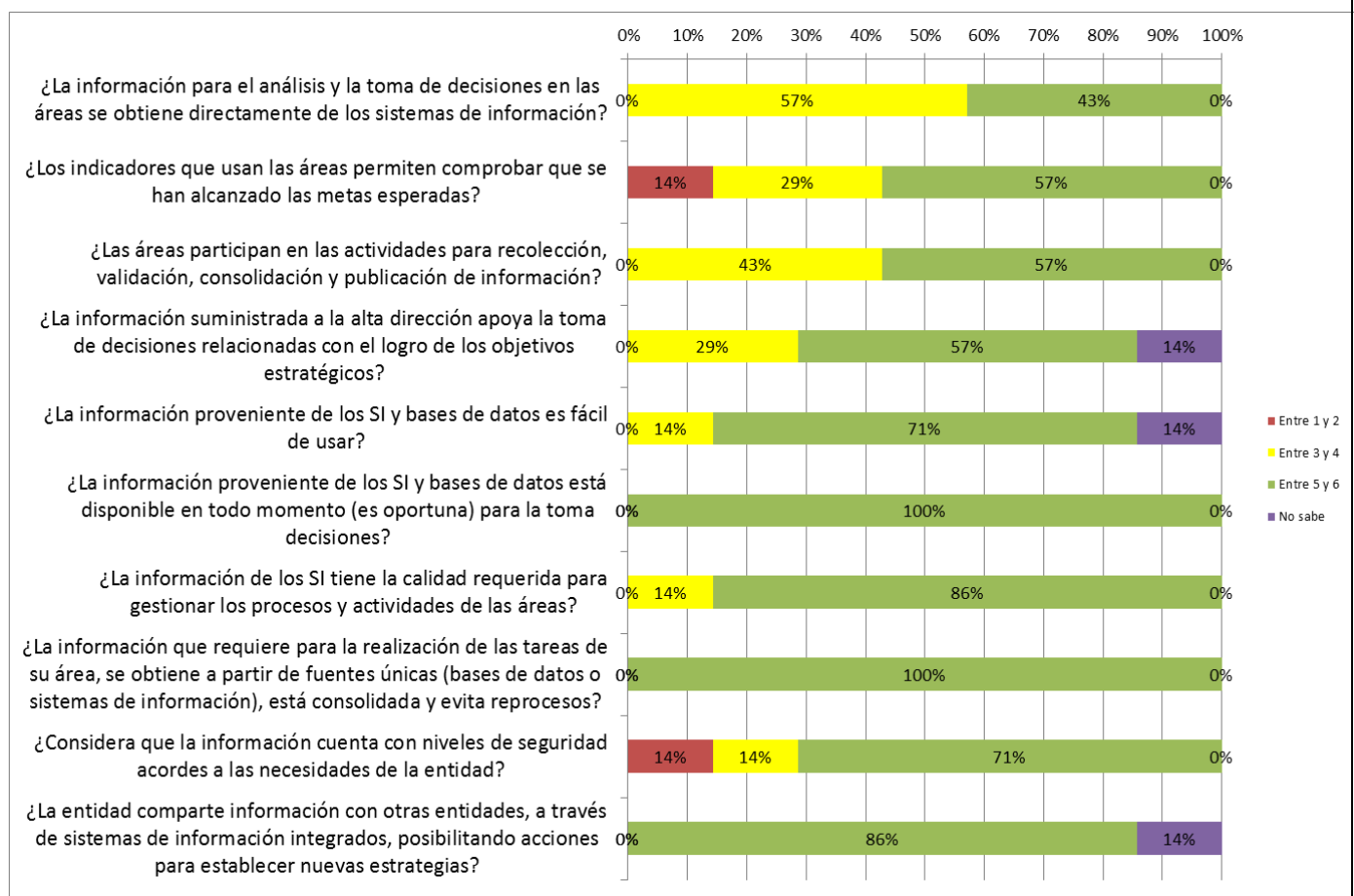


Ilustración 17 Nivel de madurez – Percepción a nivel Funcional Oficina TIC

De acuerdo a la ilustración 17, aunque el 100% de las personas de la OSI, consideran que “la información que requiere para la realización de tareas, se obtiene de fuentes únicas”, el 57%, consideran que la información no se obtiene necesariamente de los Sistemas de Información, al igual que a nivel directivo (Ilustración 16), un porcentaje considera que no se tienen niveles adecuados de seguridad para tratar la información. También, existen preocupaciones por cuanto los indicadores no permiten medir si se han alcanzado las metas de las áreas.

En la siguiente gráfica podemos observar la comparación entre las dos percepciones:

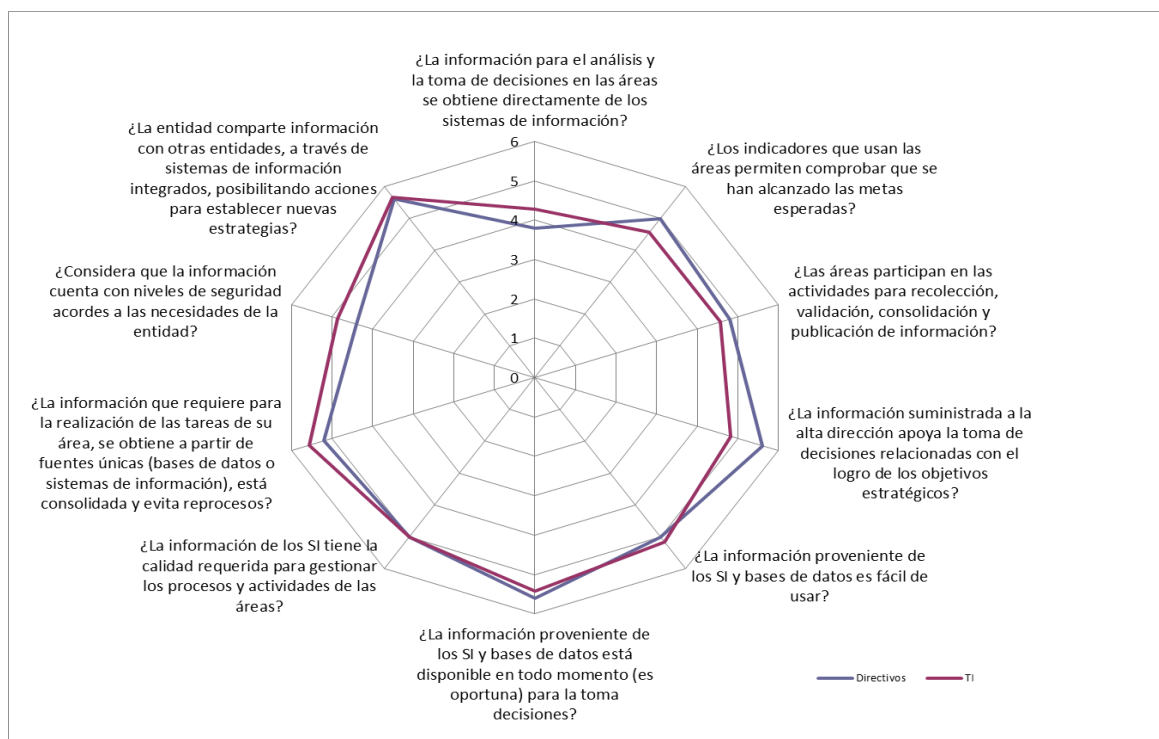


Ilustración 18 Nivel de madurez. Consolidado Gestión de la Información

Al observar la ilustración anterior, no se evidencian grandes diferencias en cada una de los aspectos, las más relevantes se observan en la oportunidad en la entrega de la información desde los Sistemas de Información y Bases de Datos, para la toma de decisiones. En general se evidencia una Gestión de la Información en un nivel medio-alto, es importante destacar que por parte de los Directivos se perciben niveles más bajos en seguridad de la información, así como la percepción más baja está en la obtención de la información desde los Sistemas de Información con respecto a los funcionarios de la OSI.

3.3.3 Lineamientos del Marco de Referencia – Gestión de Información.

3.3.3.1 Planeación y Gobierno de los componentes de Información:

La Oficina de Sistemas de Información (OSI), no ha definido las directrices para gestionar los diferentes componentes de información durante su ciclo de vida. Así mismo, no se han desarrollado estándares, estrategias o acuerdos con las diferentes dependencias que garanticen la calidad de la información. Es de aclarar, que, con el Viceministerio de Comercio a través de la Dirección de Comercio Exterior, se han desarrollado macro proyectos que recogen y entregan altos volúmenes

de información a diferentes grupos de interés, pero no se han evidenciado arquitecturas o estándares para el tratamiento y seguridad de la información.

Esto conlleva a que no exista un plan de calidad de los componentes de información que incluya etapas de aseguramiento, control e inspección, medición de indicadores de calidad, actividades preventivas, correctivas y de mejoramiento continuo de la calidad de los componentes.

Así mismo, como se mencionó en páginas anteriores, no se cuenta con una Arquitectura de la Información, Gestión del Ciclo de vida de los documentos electrónicos ni tampoco con una definición y caracterización de la información de una manera georreferenciada de acuerdo a la normatividad, los estándares relacionados de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), como por ejemplo un set de datos abiertos con el listado de lugares turísticos más visitados por extranjeros, con datos de latitud y longitud, los lineamientos de política de información geográfica que rigen la información geográfica según el Comité Técnico de Normalización. Tampoco se evidenció que se disponga en el Portal Geográfico Nacional, información oficial útil para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos, como por ejemplo Rutas Turísticas.

No se cuenta con los siguientes lineamientos de acuerdo al Marco de Referencia del Gobierno Nacional:

- Responsabilidad y gestión de componentes de información.
- Plan de calidad de los componentes de información.
- Gobierno de la Arquitectura de Información.
- Gestión de documentos electrónicos.
- Definición y caracterización de la información Georreferenciada.

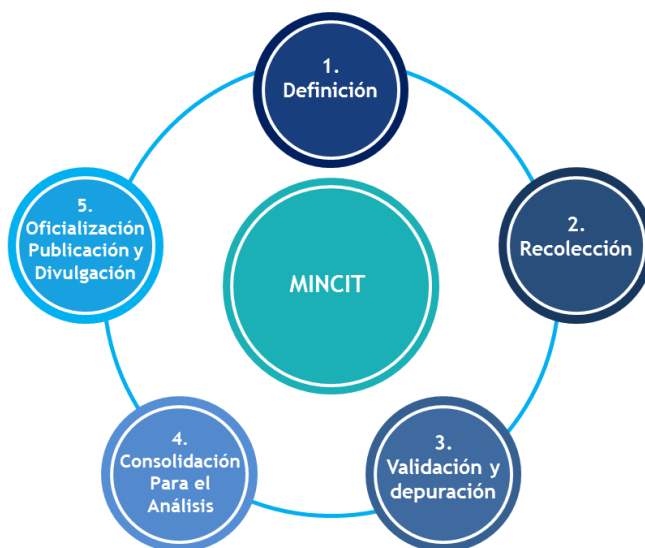


Ilustración 19. Ciclo de vida de la información Fuente: Metodología IT4+

3.3.4 Diseño de los Componentes de Información.

El MinCIT actualmente como parte de la Gestión de la Información que realizan las diferentes Oficinas y Direcciones para tomar decisiones, generar y tratar la información para ser entregada a la alta Dirección (La Ministra y Despachos de los Viceministros), realiza algunos procedimientos de manera manual (como por ejemplo la recolección de información en el Viceministerio de Industria para generar los informes para el Viceministro), tareas de recolección, tratamiento y publicación de información, a través del análisis de los datos ingresados a los sistemas de información o a la información externa.

La información no está dispuesta como un servicio que brinde mayor valor a la Entidad, a los usuarios y a los diferentes grupos de interés; de acuerdo al trabajo en campo realizado durante el primer trimestre de 2017 a través de entrevistas, encuestas y levantamiento de información con las Direcciones y funcionarios del MinCIT, se logró evidenciar una constante intervención por parte de los funcionarios en reprocesos, en muchos casos a través de programas ofimáticos para la gestión y generación de información que no garantiza en la medida que se requiere, la calidad y seguridad. Se poseen múltiples fuentes de datos no estandarizadas (bases de datos y archivos de Excel, entre otros), que no permiten definir una caracterización de la información, esto en ocasión a los diferentes negocios que se desarrollan en el Ministerio (Comercio, Industria, Turismo y Gestión Administrativa).

La Gestión de la información no cuenta con los siguientes lineamientos de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC:

- Lenguaje común de intercambio.
- Crear y mantener el directorio de componentes de información y sus niveles de acceso.
- Visibilizar los servicios de intercambio de información que se generen.
- Brindar acceso a la información a usuarios internos y externos de manera unificada.

3.3.5 Análisis y aprovechamiento de los componentes de Información.

La Oficina de Sistemas de Información del MinCIT, realiza actividades para impulsar el uso de la información a través de mecanismos sencillos, confiables y seguros, para el entendimiento, análisis y aprovechamiento de la información por parte de los grupos de interés, los esfuerzos son evidentes, pero no existen unas políticas, arquitecturas, definiciones o estrategias definidas y documentadas que permitan un adecuado tratamiento en el aprovechamiento de la información.

Esto se evidencia al no existir un acompañamiento uniforme en la recolección de requerimientos de información donde se deben establecer, entre otros, los acuerdos para el intercambio en tiempos oportunos de la información, donde se realice análisis de la calidad de los componentes a tratar, donde se contemplen las características de disponibilidad y seguridad que requieran los componentes de información.

Los gráficos de percepción referidos en las ilustraciones 16,17 y 18, evidencian que el MinCIT, cuenta en gran medida con fuentes únicas de información. Es importante resaltar que es necesario revisar la calidad de la información para que el acceso sea oportuno, relevante, confiable, completo, veraz y comparable. A nivel directivo del MinCIT, no está completamente definido que la información provenga de fuentes únicas, esto fue evidenciado tanto a través de la herramienta de percepción como en el trabajo en campo a través de las entrevistas con los directivos de las diferentes direcciones del MinCIT (Ilustración 18). Algunas oficinas, como por ejemplo la Oficina de Estudios Económicos, los asesores del Viceministerio de Industria, entre otras, realizan consolidación de información de diferentes fuentes de información, recopilándola en muchos casos en documentos de herramientas de ofimática.

La siguiente es la relación de los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC con relación a lo implementado o adoptado en el MinCIT en la gestión de información:

- Mecanismos para el uso de los componentes de información: existen mecanismos, pero no están estandarizado o establecidos formalmente.
- Acuerdos de intercambio de Información: Existen acuerdos de intercambio que cada oficina realiza con sus proveedores de información, pero no están estandarizados o establecidos formalmente.
- Fuentes unificadas de información: No son completamente claras las fuentes únicas de información.

3.3.6 Calidad y seguridad de los componentes de Información.

La siguiente ilustración muestra la Gestión de la Calidad de la Información que debería tenerse en la Entidad de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano:

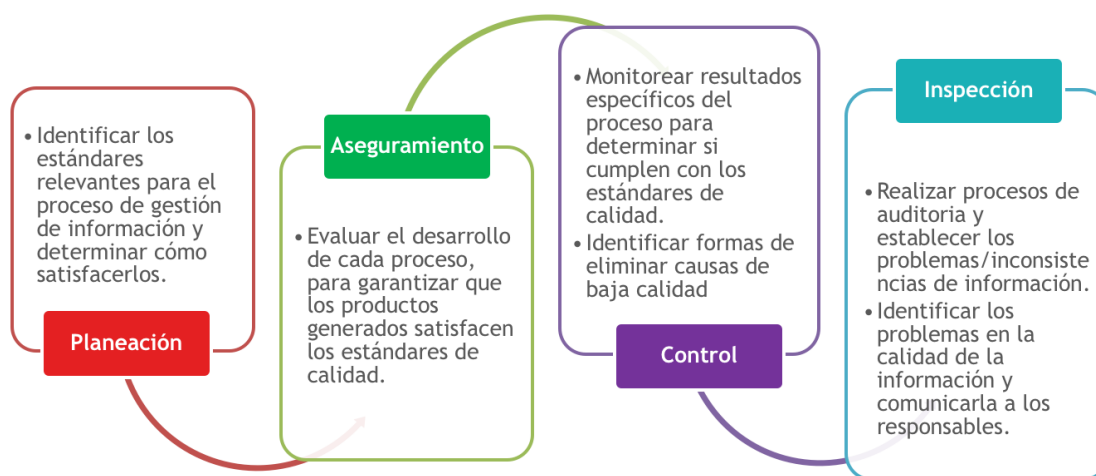


Ilustración 20 Gestión de la Calidad de la Información.

Fuente: Metodología IT4

A partir de allí realizamos el análisis con respecto al cumplimiento de los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial en el MinCIT.

Es así como la Oficina de Sistemas de Información, no cuenta con la documentación o proceso de gestión de los grupos de interés que consumen la información para reportar los hallazgos encontrados durante el uso de los Servicios de Información.

Aunque el MinCIT estableció por medio de la Resolución 2075 de 2016, el manual para política de tratamiento de datos personales, la OSI no cuenta con controles, procedimientos, estándares o documentación formalizada asociada con los responsables y políticas de la protección y privacidad de la información, conforme con la normativa de protección de datos de tipo personal y de acceso a la información pública. Este año se ha iniciado en la OSI, un proyecto para la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, este lineamiento no considera las medidas físicas o lógicas de seguridad.

La OSI no cuenta con políticas documentadas para la Gestión de los componentes de información ni formales ni informales, por lo tanto, no se evidenció trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los componentes de información.

De acuerdo a los siguientes lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, no se evidencia una total alineación con el mismo:

- Hallazgos en el acceso a los componentes de información.
- Protección y privacidad de componentes de información.
- Auditoría y trazabilidad de componentes de información.

3.3.7 Resumen Lineamientos del Marco de Referencia – Gestión de Información.

Se establece desde el objeto del contrato 356 de 2016, la alineación al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, en este ejercicio de situación actual se establece un semáforo para cada uno de los ámbitos y lineamientos, que el equipo de la Corporación Colombia Digital considera que puede estar en uno de tres estados posibles:

- Rojo: No se evidencia ni de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Naranja: Se establece de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Verde: Está alineado con el lineamiento.

El siguiente es un resumen de los lineamientos y de la alineación del MinCIT con cada uno de ellos, se debe tener en cuenta que para este trabajo se detalla hasta los lineamientos de cada ámbito y se agrupan por dominios, esta fue el estado considerado por el equipo para cada lineamiento:

ÁMBITO		LINEAMIENTO	ESTADO
Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	LI.INF.01	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01	●
	LI.INF.02	Plan de calidad de los componentes de información - LI.INF.02	●
	LI.INF.03	Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03	●
	LI.INF.04	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04	●
	LI.INF.05	Definición y caracterización de la información georeferenciada - LI.INF.05	●
Diseño de los Componentes de Información	LI.INF.06	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06	●
	LI.INF.07	Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07	●
	LI.INF.08	Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08	●
	LI.INF.09	Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09	●
Análisis y aprovechamiento de los Componentes de	LI.INF.10	Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10	●
	LI.INF.11	Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11	●
	LI.INF.12	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12	●
Calidad y Seguridad de los Componentes de	LI.INF.13	Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13	●
	LI.INF.14	Protección y privacidad de Componentes de información - LI.INF.14	●
	LI.INF.15	Auditoría y trazabilidad de Componentes de información - LI.INF.15	●

Tabla 3 Lineamientos Marco de Referencia – Gestión de Información.

Fuente: Elaboración propia de la consultoría 2017

3.4. Sistemas de Información.

Con la evolución de la tecnología, los Sistemas de Información se han convertido en un apoyo vital para cualquier tipo de organización bien sea de carácter privado o público. Deben verse como una fuente única y confiable de información para apoyar a las altas directivas en la toma de decisiones estratégicas, misionales o funcionales y por lo tanto, apoyan directamente en generar valor a una Entidad y mejoran la gestión administrativa de la misma.

Es por esto que es necesario crear Sistemas de Información eficaces que ofrezcan múltiples posibilidades, permitiendo acceder a los datos relevantes de manera frecuente, segura y oportuna.

Sistemas de Información bien diseñados ofrecen, además, una importante satisfacción a los usuarios que los usan, obteniendo resultados de empleados más eficientes y que logran alcanzar los objetivos planteados por la Entidad u Organización.

La implementación y puesta en marcha de un Sistema de Información implica un cambio organizacional, desde las altas direcciones y que debe permear a toda la estructura organizativa, ya que no sólo afectará a la alta dirección, sino también a todos los funcionarios, empleados y sus habilidades para desarrollar adecuadamente sus tareas, acorde a las responsabilidades que se deben tener frente a este tipo de sistemas.

El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, indica que para soportar los procesos de las instituciones públicas es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos útiles para apoyar o argumentar las decisiones corporativas. De esta manera, este Dominio permite planear, diseñar

la Arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de esos Sistemas de Información que facilitan y habilitan las dinámicas de una Institución pública.

Las indicaciones de este Dominio permiten alinear los Sistemas de Información con los principios y lineamientos establecidos en Estrategia TI, Gobierno TI, Información y Uso y Apropiación. Este Dominio facilita:

- Definir y evolucionar las Arquitecturas de Referencia y de Solución de los Sistemas de información, teniendo en cuenta los principios de estandarización, racionalización y generación de valor y adaptabilidad.
- Diseñar e implementar el proceso para dar cobertura al ciclo de vida de los Sistemas de Información.
- Ser escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles financiera y técnicamente.
- Garantizar la calidad de la información.
- Establecer directrices y actividades que permitan definir y hacer seguimiento a los procesos de soporte.
- Permitir transacciones desde los procesos que generan la información.
- Identificar e incorporar los controles para asegurar la protección de la información.
- Disponer de recursos de consulta para los públicos de interés.
- Definir la gestión de la calidad para evaluar, planificar y ejecutar actividades de mejora continua en los sistemas de Información, de acuerdo con el plan estratégico diseñado.

3.4.1 Principios del Dominio de Sistemas de Información.

A continuación, se relacionan los principios del Dominio de Sistemas de Información y su cumplimiento a nivel del MinCIT, lo que nos permitirá evaluar el nivel de madurez:

- Orientación a una Arquitectura basada en servicios: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, propende por que las entidades del Estado colombiano entreguen servicios en línea que permitan la interoperabilidad en los mismos.
- Independencia de la plataforma: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, debe ser independiente de restricciones por implementaciones particulares de plataforma tecnológica.
- Soporte multicanal: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, debe lograr que el acceso a las aplicaciones para disponer de servicios en el Estado esté dispuesto por múltiples canales.
- Alineado al referente: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, debe lograr que la construcción de las aplicaciones para la entrega de servicios del Estado incorpore sus recomendaciones.
- Usabilidad: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, debe garantizar la claridad y facilidad, para que las entidades del Estado puedan utilizar los servicios y aplicaciones que sean publicados.
- Funcionalidad: el Marco de Referencia de AE para la Gestión de TI, debe asegurar un alcance alineado con las necesidades propias de cada proceso y de la Misión de cada Entidad.

El MinCIT cuenta con servicios para atender a sus grupos de interés tanto internos como externos, para ello se apoya en diferentes Sistemas de Información que permiten una prestación y atención del servicio de una

manera más fluida y rápida. Sin embargo, no se cuenta con una Arquitectura de los Sistemas de Información definida y con políticas formalmente establecidas.

De igual manera, el Ministerio no tiene organizado el inventario y la caracterización de los sistemas de información, las aplicaciones y las herramientas; no se ha generado un Directorio de los Sistemas de Información que permita identificar el nivel de acceso por parte de los usuarios, las funciones y los roles.

Se realiza desde la Oficina de Sistemas de Información la administración funcional de los sistemas, las aplicaciones y herramientas a través de profesionales que pertenecen al área y que conocen del negocio de Comercio Exterior y de Fortalecimiento Institucional (Gestión Administrativa), pero que no conocen de la misma manera los negocios de Industria y Turismo, también se cuenta con administración de terceros que proveen algunos de los Sistemas de Información.

No se realiza de manera centralizada (desde la OSI), la Gestión de servicios de aplicaciones, generalmente se reciben requerimientos para desarrollo y asesoría de tecnología de los negocios de Comercio Exterior y de las oficinas de apoyo misional (Fortalecimiento Institucional) pero no de la misma manera de Industria y de Turismo, los desarrollos generados por las firmas de proveedores son controlados por la OSI, pero como se mencionó anteriormente, en su mayoría únicamente para los negocios de Comercio Exterior y Fortalecimiento Institucional. No se evidenció ningún estándar o metodología de desarrollo que esté formalmente establecida, como buena práctica.

Actualmente cerca del 95% de los Sistemas de Información, aplicaciones y herramientas, del MinCIT, funcionan bajo tecnología Microsoft, lo cual facilitaría la definición de un modelo de Arquitectura de TI y la estrategia de integración e intercambio de información de manera adecuada para la generación de valor.

Para el negocio de Comercio Exterior, existe un estándar en la tecnología de los Sistemas de Información, sobre todo para la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) y sus diferentes módulos, las aplicaciones y herramientas, pero en general no se evidenció la implementación de los principios definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el diseño de la Arquitectura de los Sistemas de Información, teniendo en cuenta las relaciones entre ellos y la articulación con los otros Dominios del Marco de Referencia.

Es importante resaltar que aunque la OSI no gestiona Sistemas de Información de Turismo, el Viceministerio ha desarrollado varios de éstos para su gestión administrativa y cumplimiento de objetivos estratégicos, lo han realizado con terceros a través de FONTUR y sin tener en cuenta los pocos lineamientos y políticas informales con las que cuenta la OSI. Así mismo, el Viceministerio de Industria no realiza desarrollos puntuales de Sistemas de Información para apoyar sus actividades, y se ha evidenciado a través de las entrevistas con las direcciones del Viceministerio, que no se apoyan con la OSI cuando van a emprender un nuevo proyecto que involucre a las Tecnologías de la Información.

3.4.2 Madurez de la Gestión.

La evaluación de este componente nos permitió generar los siguientes gráficos:

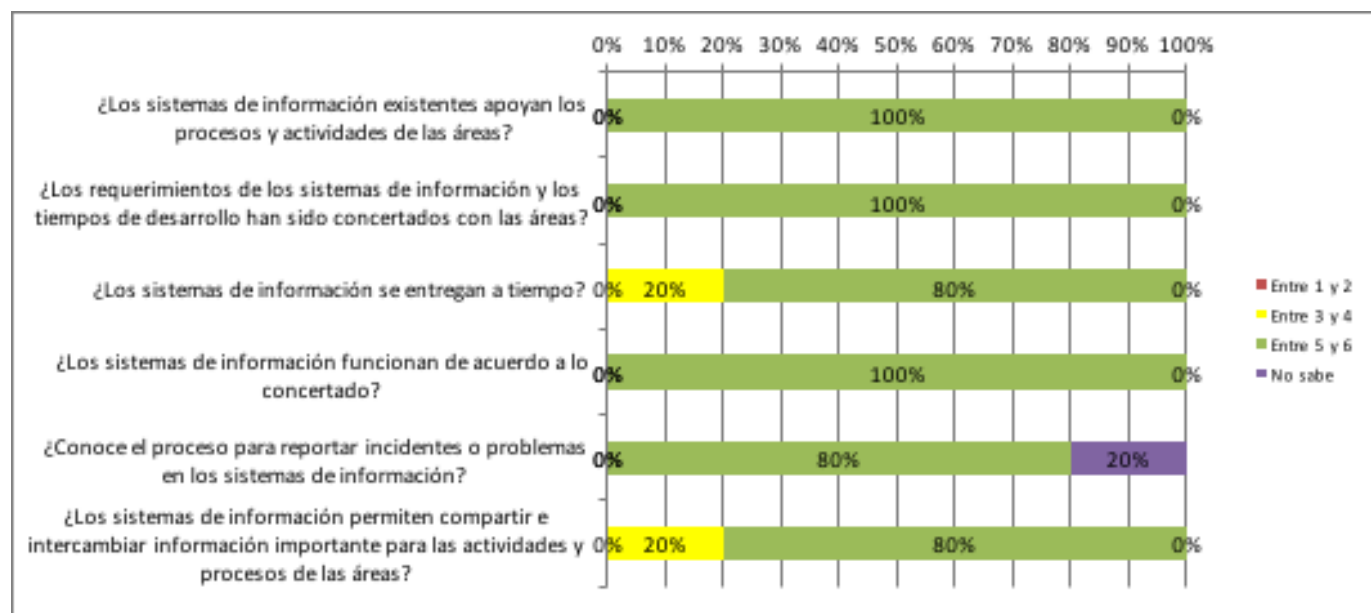


Ilustración 21 Encuesta de percepción de los Sistemas de Información a nivel Directivo.

Los Directivos del MinCIT entrevistados durante el primer trimestre del 2017, consideran, con base a los resultados de la encuesta de percepción, que en cuanto al apoyo de los Sistemas de Información para la ejecución de sus tareas diarias, se encuentran en un alto porcentaje; se visualiza un porcentaje del 80% que se tiene conocimiento de cómo reportar los incidentes y problemas sobre los Sistemas de Información. En cuanto a la entrega a tiempo de los Sistemas de Información, se evidencia un nivel medio – alto con un 80% de cumplimiento.

El 100% de los entrevistados indican que los Sistemas de Información funcionan según lo solicitado y un 20% considera que medianamente los Sistemas de Información existentes apoyan los procesos de las áreas. En general la percepción arrojada por la encuesta es positiva, sin embargo, cuando se realizó la verificación en campo, ésta percepción aplica principalmente para el Viceministerio de Comercio Exterior, para Fortalecimiento Institucional medianamente, para Industria casi nulo y para el Viceministerio de Turismo como una realidad negativa.

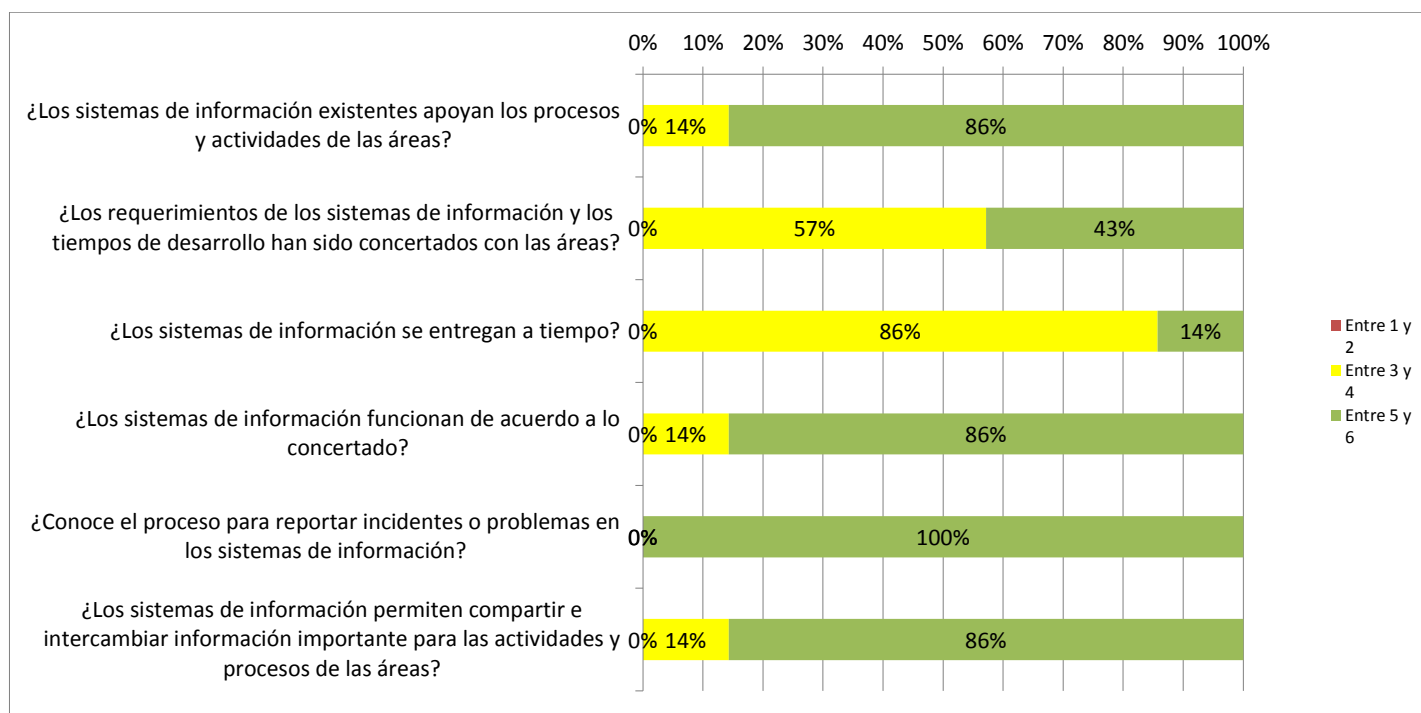


Ilustración 22 Encuesta de percepción de los Sistemas de Información a nivel de la OSI.

A diferencia de la percepción de los Directivos, y de acuerdo a las encuestas realizadas al personal de la OSI, el 57% de los encuestados dan una calificación media en cuanto a haber concertado con las áreas el desarrollo de los Sistemas de Información, el 86% indican que no siempre se entregan los Sistemas de Información en los tiempos estipulados y un 86% están de acuerdo en que los Sistemas de información apoyan los procesos y permiten el intercambio de información de las áreas.

3.4.3 Modelo contextual.

En el diagrama del modelo de contexto se representan las relaciones entre la Entidad u Organización y los grupos de interés involucrados con quienes se intercambia información.

En el gráfico siguiente se presentan las relaciones identificadas hasta el momento, las cuales están clasificadas por grupos de interés:



Ilustración 23 Diagrama del modelo de Contexto

Fuente: Elaboración propia 2017

Grupo de Interés	Actores	Relación con el grupo
ESTADO Y GOBIERNO	Entidades de Control	Con este grupo de interés, el Ministerio cumple con: Aplicación de lineamientos impartidos. Reporte de información requerida. Generación de proyectos locales. Seguimiento y Control a Proyectos.
	Entidades Territoriales de orden Departamental y Municipal	
	Presidencia	
GRUPOS INTERNOS	Despacho de la Ministra	Con este grupo de interés, el Ministerio cumple con: Una administración más eficiente y efectiva. Definición de objetivos estratégicos y operativos. Análisis de información económica para políticas comerciales.
	Secretaría General	
	Viceministerios	
	Oficina Asesora de Planeación Sectorial	
	Oficina Jurídica	
	Oficina de Asuntos legales internacionales	

	Oficina de Sistemas de Información	Seguimiento a la gestión para la toma de decisiones.
	Oficina de Control Interno	Generación de políticas sectoriales.
	Oficina de Estudios Económicos	Desarrollo de estrategias comerciales. Generación de valor institucional. Solución a conflictos comerciales internacionales.
OTRAS ORGANIZACIONES	Entidades adscritas	Con este grupo de interés, el Ministerio cumple: Generación de proyectos productivos. Apoyo financiero. Definición y desarrollo de proyectos. Gestión y control de servicios. Protección a los consumidores y empresarios. Generación de proyectos de Inclusión social. Seguimiento a proyectos. Control Fiscal.
	Banca Internacional	
	Academia	
	Proveedores	
	DIAN	
	Unidad para la Atención y Reparación Integral a Víctimas	
	Agremiaciones	
CIUDADANOS, USUARIOS, GRUPOS DE INTERÉS Y COMUNIDADES		Con este grupo de interés, MINCIT cumple con las siguientes funciones: Definición y desarrollo de proyectos. Gestión y control de los proyectos. Promover proyectos de desarrollo. Información sobre los proyectos.

Tabla 4 Grupos de Interés MINCIT

Fuente: Elaboración propia 2017

En las siguientes tres tablas se relaciona el apoyo a los Procesos Misionales, Estratégicos y de Apoyo del MinCIT con los Sistemas de Información que tiene bajo administración la Oficina de Sistema de Información.

Es de aclarar que el Viceministerio de Turismo cuenta con Sistemas de Información que no están relacionados aquí, por cuanto la OSI solamente presta el servicio de Hosting y de acuerdo a entrevista con funcionarios de la OSI, no realizan ningún tipo de soporte o apoyo a estos Sistemas de Información.

Tipo de Proceso	Proceso al cual Pertenece	Sistema de Información	Descripción	Área de apoyo	Entradas	Salidas
Estratégico	Gestión del Talento Humano	Sistema de Información Disciplinaria	Gestión administrativa de las investigaciones disciplinarias a los funcionarios del Ministerio	Fortalecimiento Institucional	Normatividad y pruebas recolectadas. Sistema de Gestión Documental, SIG. Información requerida de las áreas. Información externa (Ciudadanía, servidores públicos y/o entes de control). Datos estadísticos. Expedientes. Causas. Fuentes: (Ciudadanos, entes de control y/o funcionarios)	Acto Administrativo. Informe a secretaría general de mayor incidencia de quejas disciplinarias. Tabulación de encuesta de satisfacción.
Estratégico	Sistemas de Gestión	ISOLUCION	Administración de los documentos del Sistema de Gestión Integral	Fortalecimiento Institucional	Gestión de calidad. Mapa de procesos. Caracterización de Usuarios Políticas	Procedimientos que deben realizar los Gestores. Manuales de gestión.
Estratégico	Planeación estratégica	Evaluación por Resultados	Apoyo a la formulación y seguimiento de la planeación estratégica sectorial	Fortalecimiento Institucional	Iniciativas Estratégicas.	Informes de evaluación. Seguimiento a Iniciativas. Calificaciones a evaluaciones.
Estratégico	Planeación estratégica	Gestión de Tareas y Compromisos	Herramienta que utilizan en Despacho de la Ministra para realizar	Fortalecimiento Institucional	Iniciativas estratégicas. Tareas y actividades de	Indicadores de desempeño.

			seguimiento a las tareas y la ejecución de las mismas a las diferentes oficinas del Ministerio		Jefes y Directores.	
Estratégico	Planeación estratégica	Observatorio	Matrices de indicadores y resumen de información de acuerdo al cruce de Bases de Datos. Principal fuente interna de información para el Ministerio.	Fortalecimiento Institucional	Información del DANE, DIAN, DNP. Bases de Datos internacionales con información económica.	Informe reportes acuerdos comerciales. Análisis sobre el comportamiento de las importaciones y las exportaciones.
Estratégico	Gestión del Talento Humano	Encuestas Ministerio	Herramienta que permite la aplicación de encuestas para los funcionarios del Ministerio	Fortalecimiento Institucional	Preguntas de ambiente laboral.	Indicadores de análisis de percepción.
Estratégico	Gestión del Talento Humano	Contratistas	Apoyo a los Contratistas en la gestión administrativa de su contrato con el Ministerio	Fortalecimiento Institucional	Contratos de funcionarios por OPS. Aportes parafiscales. Informes de gestión.	Aprobaciones o negaciones. Informes de auditoría a supervisión.
Estratégico	Gestión del Talento Humano	HOMINIS	Sistema de Información nómina y recursos humanos	Fortalecimiento Institucional	Información de funcionarios de planta. Información SIGEP. Hojas de Vida.	Pagos. Certificados de Pagos. Certificados de nómina. Certificaciones en general.

Tabla 5 Relación de los Sistemas de Información con el apoyo a los procesos Estratégicos

Tipo de Proceso	Proceso al cual Pertenecer	Sistema de Información	Descripción	Área de apoyo	Entradas	Salidas
Misional	Negociación y administración de Relaciones Comerciales	Acuerdos Comerciales	Apoyo a la gestión de acuerdos comerciales. Trazabilidad a los acuerdos realizados por el Ministerio	Viceministerio de Comercio Exterior	Normatividad. Acuerdos Comerciales Internacionales. Perfiles económicos. Perfiles comerciales.	Trazabilidad a los acuerdos. Acuerdos Comerciales. Negociaciones internacionales.

					Estadísticas del sector Comercio Exterior.	
Misional	Gestión de Políticas	Firmas digitales	Herramienta de administración para asignación de firmas digitales a los usuarios de la VUCE	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de firmas digitales.	Asignación o negación de firmas digitales.
Misional	Gestión de Políticas	VUCE - Importaciones	Trámite de licencias previas y Registros de importación para productos sujetos a requisitos, permisos o vistos buenos previos	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de las agencias aduaneras. Solicitudes Importadores.	Aprobaciones. Vistos Buenos. Aprobación de cupos. Registros fitosanitarios.
Misional	Gestión de Políticas	Sistema de Inspección Simultánea para exportaciones - SIIS	Coordinación de entidades por parte del Sistema para realización simultánea de inspecciones aduaneras, sanitarias y de control antinarcóticos en Exportaciones	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de inspección. Solicitud de Autorización de Embarque.	Autorizaciones de embarque. Inspección sanitaria. Evaluación de resultado de solicitud.
Misional	Gestión de Políticas	FUCE – Formulario Único de Comercio Exterior	Apoyo a los exportadores en los trámites que se requieren	Viceministerio de Comercio Exterior	Formulario de solicitud. Ficha técnica.	Autorización de registro.
Misional	Gestión de Políticas	Sistema de Inspección Simultánea para Importaciones SIIS	Coordinación de entidades por parte del Sistema para realización simultánea de inspecciones aduaneras, sanitarias y de control antinarcóticos en Importaciones	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de inspección. Solicitud de Autorización de desembarque.	Autorizaciones de desembarque. Inspección sanitaria. Evaluación de resultado de solicitud.

Misional	Gestión de Políticas	VUCE Exportaciones	- Realizar todas las solicitudes de permisos, certificados y vistos buenos para los procesos de exportación	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de las Agencias Aduaneras. Solicitudes Exportadores.	Aprobaciones. Vistos Buenos. Aprobación de cupos. Registros fitosanitarios.
Misional	Gestión de Políticas	SAR - Sistema de Administración de Riesgos del Módulo VUCE de Importaciones	Administración de los Riesgos asociados a las importaciones	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de análisis de riesgo de productos a importar.	Evaluación del análisis de los riesgos.
Misional	Gestión de Políticas	Dumping y Salvaguardias	Tramitar las peticiones de los usuarios importadores y exportadores del país para investigaciones de dumping	Viceministerio de Comercio Exterior	Solicitudes de importadores y exportadores.	Resultado investigaciones. Demandas. Controles disciplinarios a empresarios.
Misional	Gestión de Políticas	BACEX - Banco de Datos de Comercio Exterior	- Banco de datos de cifras de comercio Exterior Licencias de importación del MinCIT, declaraciones de importación y exportaciones de lo que realmente entra y sale del país, fuente Dian.	Viceministerio de Comercio Exterior	Importaciones. Exportaciones. Estadísticas de intercambio comercial. Códigos. Artículos. Solicitudes de grupos de interés. Búsquedas de productos comerciales.	Respuestas a las búsquedas realizadas por los grupos de interés con la información de la temática relacionada.
Misional	Gestión de Políticas	PROFIA	Programa de Fomento para la Industria Automotriz	Viceministerio de Comercio Exterior	Formulario de solicitud de importadores automotrices.	Autorizaciones de no aranceles.
Misional	Gestión de Políticas	No cuenta con SI	NA			
Misional	Fomento y Promoción	Neoserra	CRM para seguimiento de actividad empresarial	Viceministerio de Desarrollo Empresarial	Solicitudes de proyectos.	Aprobaciones o negaciones de proyectos. Seguimiento a proyectos aprobados.

Misional	Fomento y Promoción	Monitor de Turismo y Paz	Excel con macros para el cruce de información de los proyectos de inversión de Turismo para el fomento de la paz	Viceministerio de Turismo	Oferta institucional de entidades del Estado. Acciones de los planes de acción.	Guías de calidad turística. Indicadores de proyectos de inversión turística.
Misional	Asesoría, Capacitación y Asistencia Técnica	AULA VUCE	Herramienta de aprendizaje para los usuarios VUCE	Viceministerio de Comercio Exterior	Contenidos relacionados con el manejo de la VUCE.	Lecciones Contenidos Guías de aprendizaje

Tabla 6 Relación de los Sistemas de Información con el apoyo a los procesos misionales.

Tipo de Proceso	Proceso al cual Pertenecer	Sistema de Información	Descripción	Área de apoyo	Entradas	Salidas
Apoyo	Gestión Documental	Sistema de Gestión Documental	Correspondencia, PQR, comisiones, sistema de compromisos	Fortalecimiento Institucional	Documentos con PQR.	Radicación de documentos. Respuestas a solicitudes.
Apoyo	Adquisición de Bienes y Servicios	Informes de Supervisión	Gestionar los Informes de supervisión de los contratos de la Entidad, seguimiento a pagos	Fortalecimiento Institucional	Informes de supervisión.	Aprobación o negación de informes de supervisión.
Apoyo	Gestión de Recursos Financieros	Información de proyectos de inversión	Seguimiento de los proyectos de inversión	Fortalecimiento Institucional	Proyectos de inversión.	Informes de seguimiento y control.
Apoyo	Gestión Jurídica	Cobro Coactivo	Realizar seguimiento a las demandas e incumplimientos en contratos	Fortalecimiento Institucional	Registro de multas.	Salidas paz y salvo.
Apoyo	Gestión de Recursos Físicos	SALIN - Sistema de Información de Almacén e Inventarios	Control de inventarios	Fortalecimiento Institucional	Solicitud de Registro de bienes y servicios de entrada.	Registro de bienes y servicios. Bajas de bienes y servicios.
Apoyo	Gestión de Recursos Financieros	Sistema de Ejecución Presupuestal	Seguimiento a la ejecución presupuestal de	Fortalecimiento Institucional	Plan de ejecución presupuestal.	Semáforo de ejecución presupuestal.

			cada una de las áreas			
Apoyo	Gestión Jurídica	Procesos Jurídicos	Seguimiento a los procesos jurídicos del Ministerio	Fortalecimiento Institucional	Procesos jurídicos.	Cierres de procesos jurídicos. Informes de procesos jurídicos.

Tabla 7 Relación de los Sistemas de Información con el apoyo a los procesos de apoyo.

3.4.4 Clasificación.

En la revisión de los Sistemas de Información de MinCIT se recibió información de 31 Sistemas de Información, aplicaciones y herramientas que son referenciadas y administradas por la Oficina de Sistemas de Información.

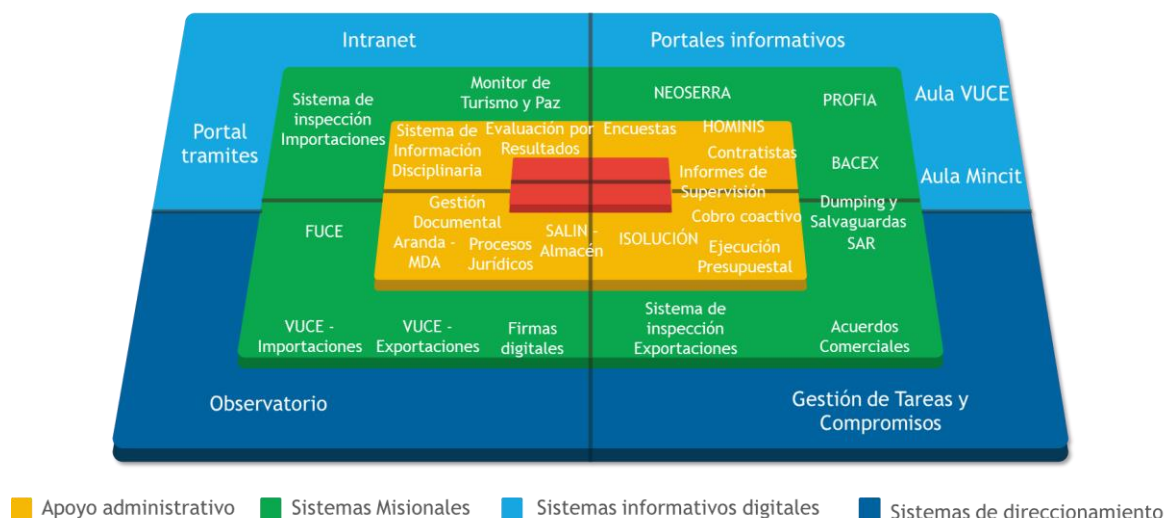


Ilustración 24 Estructura general de la Arquitectura de sistemas de información de MINCIT.

Fuente: Elaboración propia 2017

3.3.8.1 Caracterización de los Sistemas de Información.

En la siguiente tabla se relacionan los Sistemas de Información con la Arquitectura de los sistemas operativos, el tipo de aplicación que usa y la tecnología de base de datos (BD) a la cual están conectados.

Tipo de Proceso	Sistema de Información	SO	APLICACIÓN	BD
Estratégico	Sistema de Información Disciplinaria	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Estratégico	ISOLUCION	Windows Server	.NET	MS SQL
Estratégico	Evaluación por Resultados	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Estratégico	Gestión de Tareas y Compromisos	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Estratégico	Observatorio	Windows Server	Clipview	MS SQL
Estratégico	Encuestas Ministerio	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Estratégico	Contratistas	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Estratégico	HOMINIS	Linux –Debian	Informix	Postgress
Misional	Acuerdos Comerciales	NA	NA	NA
Misional	Firmas digitales	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Misional	VUCE - Importaciones	Windows Server	TRACKING AND MANAGEMENT SYSTEM	MS SQL
Misional	SIIS EXPORTACIONES	Linux – Red-Hat	Jboss	MS SQL
Misional	SIIS IMPORTACIONES	Linux – Red-Hat	Jboss	Oracle
Misional	FUCE – Formulario Único de Comercio Exterior	NA	NA	NA
Misional	VUCE - EXPORTACIONES	Windows Server	.NET	MS SQL
Misional	SAR - Sistema de Administración de Riesgos del Módulo VUCE de Importaciones	Linux – Red-Hat	Pentaho - Java	MS SQL

Misional	Dumping y Salvaguardias	NA	NA	NA
Misional	BACEX - Banco de Datos de Comercio Exterior	Windows Server	ASP	MS SQL
Misional	PROFIA	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Misional	Neoserra	NA	NA	NA
Misional	Monitor de Turismo y Paz	Windows	Excel	Excel
Misional	AULA VUCE	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Misional	Barreras	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	Sistema de Gestión Documental	Windows Server	TRACKING AND MANAGEMENT SYSTEM	MS SQL
Apoyo	Informes de Supervisión	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	Información proyectos de inversión	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	Cobro Coactivo	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	SALIN - Sistema de Información de Almacén e Inventarios	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	Sistema de Ejecución Presupuestal	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL
Apoyo	Procesos Jurídicos	Linux – Red-Hat	PHP	MySQL

Tabla 8 Relación de los Sistemas de Información
Fuente: Elaboración propia 2017

De acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial los Sistemas de Información se clasifican en 3 niveles:

- Primer nivel: Apoyo administrativo.
- Segundo nivel: Sistemas misionales.
- Tercer nivel: Servicios digitales informativos y Sistemas de direccionamiento.

Del total de los 31 Sistemas de Información, aplicaciones y herramientas del MinCIT, el 38% realizan labores misionales, 41% realiza labores de apoyo del área administrativa, 16% apoyan los servicios informativos digitales y 5% realiza labores de direccionamiento de MinCIT.

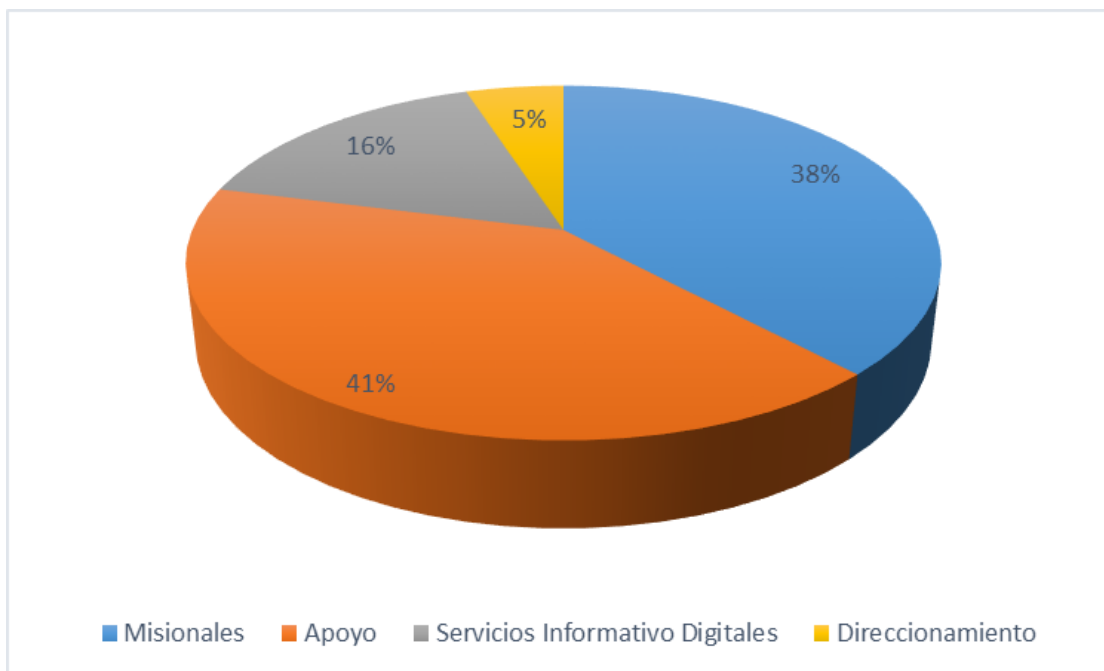


Ilustración 25 Tipo de Funcionalidad que Soportan las aplicaciones de MINCIT

Fuente: Elaboración propia de la consultoría 2017

3.4.5 Lineamientos del Marco de Referencia – Sistemas de Información.

Los proyectos de desarrollo, iniciativas, nuevas funcionalidades y/o mantenimiento de sistemas de información deberán iniciar con la identificación de las necesidades de información y sistematización, su priorización, objetivos y definición de alcance. Por lo tanto, para lograr la alineación con los procesos, es necesario acordar los alcances mediante reuniones estratégicas para el desarrollo de sistemas de información liderados por la Oficina de Sistemas de Información y en los que participen los jefes de las dependencias misionales y de apoyo administrativo del Ministerio.

Es importante mencionar, que con el sector de Comercio Exterior y Fortalecimiento Institucional, se realizan dichas reuniones de apoyo y asesoría, no ocurre de la misma manera con los Sectores de Industria y Turismo y que de acuerdo a la información recopilada en las entrevistas (asesores del Despacho del Viceministro de Industria, las directoras de las dos Direcciones de Turismo, asesor de la Viceministra de Turismo), no solicitan el apoyo porque

desconocen que la OSI puede prestarles la asesoría y en algunos casos las direcciones consideran que la OSI no tiene el conocimiento necesario del sector.

El siguiente gráfico ilustra el ciclo de desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información:

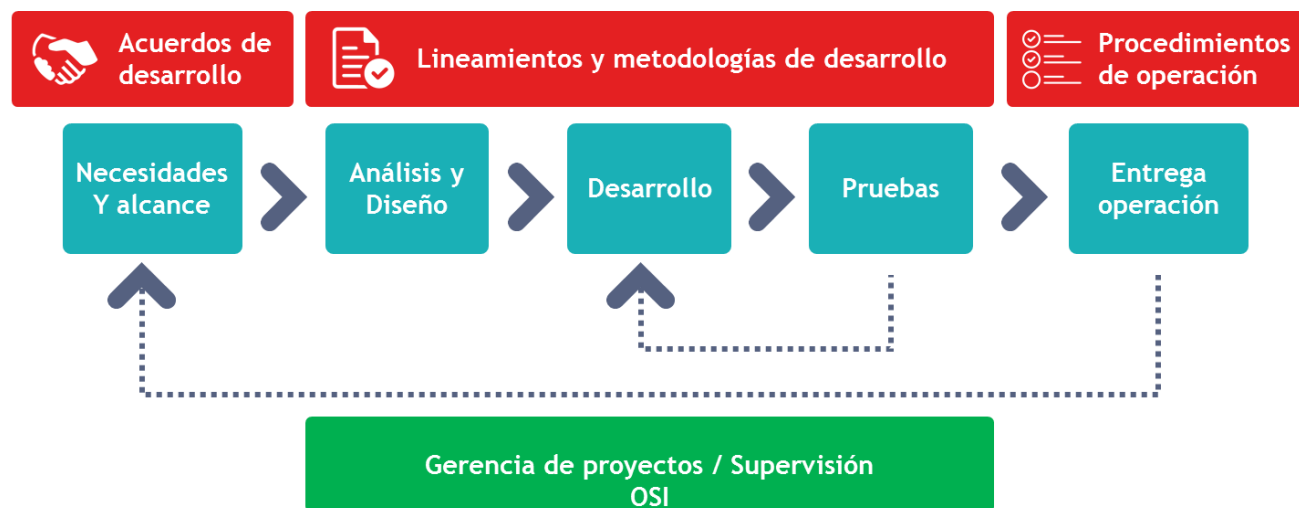


Ilustración 26 Ciclo de desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información.

Fuente: metodología IT4+

Es necesario poder identificar un proceso para la gestión de los Sistemas de Información que incorpore y dé cumplimiento al ciclo de desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información y aplicaciones, que incorpore:

Análisis: Formalizar un procedimiento de gestión de requerimientos, que incluya la identificación, la especificación y el análisis de las necesidades funcionales y no funcionales, la definición de los criterios de aceptación y la trazabilidad de los requerimientos a través del ciclo de vida de los Sistemas de Información.

Diseño: Diseñar e implementar soluciones que prevean la integración continua e incremental de los nuevos desarrollos y que apoyen la automatización de las actividades.

Desarrollo: Se debe disponer de una arquitectura tecnológica definida para los procesos de desarrollo; de igual manera, debe poseer ambientes independientes y controlados destinados para desarrollo, de los Sistemas de Información, y deben aplicarse mecanismos de control de cambios de acuerdo con las mejores prácticas.

Pruebas: Se requiere contar con un plan de pruebas que cubra lo funcional y lo no funcional. La aceptación de cada una de las etapas de este plan debe estar vinculada a la transición

del Sistema de Información a través de los diferentes ambientes.

Entrega a operación: Se debe contar con planes de capacitación y entrenamiento a los usuarios, que faciliten el uso y apropiación de los Sistemas de Información y contar con la documentación de usuario, técnica y de operación, debidamente actualizada, que asegure la transferencia de conocimiento hacia los usuarios y hacia los servicios de soporte tecnológico.

3.4.5.1 Planeación y gestión de los Sistemas de Información.

El MinCIT a través de la OSI, no cuenta con una Arquitectura formalmente establecida para los Sistemas de Información donde se tengan en cuenta las relaciones entre ellos y la articulación con los otros dominios del Marco de Referencia. Tampoco se evidenció un directorio actualizado de sus Sistemas de Información, donde se incluyeran los atributos relevantes, ni están definidos los niveles de acceso a este directorio de acuerdo con la normatividad asociada.

Debido a que no existe una Arquitectura formalmente establecida, cuando alguna de las áreas del Ministerio solicita apoyo para nuevos proyectos a la OSI, ésta no presenta una Arquitectura definida formal, por lo tanto, es necesario generar una Arquitectura exclusiva para cada uno de estos proyectos. De la misma manera, la OSI no tiene metodologías de referencia documentadas, que definan los componentes principales de un proceso de desarrollo del software, que considere sus fases o etapas, las actividades principales y de soporte involucradas, roles y responsabilidades, y herramientas de apoyo al ciclo de vida, así como los ámbitos de aplicación.

Siempre que se desarrollan nuevos Sistemas de Información o nuevas funcionalidades o módulos a los Sistemas ya establecidos, el proveedor entrega los derechos patrimoniales del desarrollo. Realiza la transferencia de conocimiento, capacita a los ingenieros y entrega los manuales de uso a la OSI.

3.4.5.2 Diseño de los Sistemas de Información.

El MinCIT no tiene definida una guía de estilo y usabilidad que establezca los principios para el estilo de los componentes de presentación, estructura para la visualización de la información y procesos de navegación entre pantallas.

El MinCIT realiza publicación de datos abiertos, lo que evidencia que los Sistemas de Información cuentan con características tecnológicas para publicar datos sobre el portal oficial del Estado Colombiano. Actualmente tiene publicados cinco (5) conjuntos de datos para ser consumidos por los interesados a través del portal www.datos.gov.co

La interoperabilidad no necesariamente debe generarse siempre y para todos los Sistemas de Información, depende de la funcionalidad que se requiere para la aplicación, por lo tanto,

es importante realizar levantamiento de información y de requerimientos para el diseño de los Sistemas de Información con las áreas y el apoyo siempre de la OSI. De acuerdo a lo establecido en las entrevistas realizadas a los funcionarios y directivos del MinCIT en el primer trimestre de 2017, así como la información obtenida en campo, algunos de los Sistemas de Información no cuentan con las características necesarias para la interoperabilidad con otros sistemas de información de entidades estatales. Por ejemplo, en la entrevista con el Directivo de la Oficina de Estudios Económicos, es algo muy necesario para los Sistemas de Información que ellos utilizan y que no cuentan con esta característica. De otra parte, la Ventanilla Única de Comercio Exterior tiene habilitados módulos para interoperabilidad.

Los Sistemas de Información que están dispuestos para el acceso a usuarios externos o grupos de interés, cumplen con características de accesibilidad, pero no las establecidas en la Estrategia de Gobierno en Línea, que pueden ser consultadas en el portal oficial de MinTIC: (<http://estrategia.gobiernoonlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7953.html>) .

3.4.5.3 Ciclo de vida de los Sistemas de Información.

La OSI cuenta con ambientes independientes y controlados para desarrollo, pruebas y producción de los Sistemas de Información, pero no aplican mecanismos de control de cambios oficialmente documentados de acuerdo con las mejores prácticas, ni tampoco se tienen procedimientos o documentación formalmente establecida para las peticiones o procedimiento de control de cambios. No se aplica un proceso formal de manejo de requerimientos, que incluya la identificación, la especificación y el análisis de las necesidades funcionales y no funcionales, la definición de los criterios de aceptación y la trazabilidad de los requerimientos a través del ciclo de vida de los Sistemas de Información.

La OSI cuenta con estrategias no formalizadas que permiten la integración continua de los nuevos desarrollos, pero no se evidenció en el trabajo en campo realizado durante el primero trimestre de 2017 con los funcionarios de la OSI, el apoyo automatizado de las actividades en las diferentes fases del ciclo de vida de los Sistemas de Información. Por otra parte, la OSI no cuenta con planes formales para pruebas que cubran lo funcional y lo no funcional en los nuevos desarrollos o evoluciones de los Sistemas de Información. Así mismo, no se cuentan con planes de capacitación y entrenamiento a los usuarios, que faciliten el Uso y Apropiación de los Sistemas de Información. Sin embargo, cuando se desarrollan aplicaciones con terceros, se realizan planes particulares a cada Sistema de Información nuevo.

Se evidencia que son muy pocos los Sistemas de Información que cuentan con la documentación necesaria relacionada con guías técnicas, manuales de usuario, guías de operación debidamente actualizadas, que aseguren la transferencia de conocimiento hacia los usuarios.

3.4.5.4 Soporte de los Sistemas de Información.

La OSI realiza análisis de impacto sobre los cambios o modificaciones a sus Sistemas de Información, aunque no está establecido ni documentado formalmente. Así mismo, cuando se desarrollan ajustes o mantenimientos sobre los Sistemas de Información con terceros se establecen los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) de manera particular sobre cada uno de ellos. Se establecen todas las acciones necesarias que garantizan la devolución del Sistema a su funcionamiento sin generar traumatismos al servicio.

3.4.5.5 Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información.

No se evidencian planes formalmente creados para establecer la calidad de los componentes de software de los Sistemas de Información de MinCIT por parte de la Oficina de Sistemas de Información (OSI).

Se establecen unos criterios de calidad puntuales sobre cada uno de los desarrollos particulares.

De acuerdo a la información obtenida en campo realizado durante el primer trimestre de 2017 con los funcionarios de la OSI, ésta oficina diseña sus Sistemas de Información teniendo en cuenta los requerimientos de las áreas que elevan las solicitudes, las restricciones funcionales, técnicas, los atributos de calidad, componentes de seguridad para el tratamiento de la privacidad de la información, la implementación de controles de acceso, así como los mecanismos de integridad y cifrado de la información; de la misma manera, para los casos en que aplique, la OSI tiene presente la incorporación de mecanismos que aseguren el registro histórico para poder mantener la trazabilidad de las acciones realizadas por los usuarios.

3.4.5.6 Resumen Lineamientos del Marco de referencia – Sistemas de Información.

Se establece desde el objeto del contrato 356 de 2016, la alineación al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, en este ejercicio de situación actual se establece un semáforo para cada uno de los ámbitos y lineamientos que el equipo de la Corporación Colombia Digital considera que puede estar en uno de tres estados posibles:

- Rojo: No se evidencia ni de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Naranja: Se establece de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Verde: Está alineado con el lineamiento.

El siguiente es un resumen de los lineamientos y de la alineación del MinCIT con cada uno de ellos, se debe tener en cuenta que para este trabajo se detalla hasta los lineamientos de cada ámbito y se agrupan por dominios, esta fue el estado considerado por el equipo para cada lineamiento:

ÁMBITO		LINEAMIENTO	ESTADO
Planeación y gestión de los Sistemas de Información	LI.SIS.01	Definición estratégica de los sistemas de información - LI.SIS.01	●
	LI.SIS.02	Directorio de sistemas de información - LI.SIS.02	●
	LI.SIS.03	Arquitecturas de referencia de sistemas de información - LI.SIS.03	●
	LI.SIS.04	Arquitecturas de solución de sistemas de información - LI.SIS.04	●
	LI.SIS.05	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información - LI.SIS.05	●
	LI.SIS.06	Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información - LI.SIS.06	●
Diseño de los Sistemas de Información	LI.SIS.07	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	●
	LI.SIS.08	Apertura de datos - LI.SIS.08	●
	LI.SIS.09	Interoperabilidad - LI.SIS.09	●
	LI.SIS.10	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10	●
	LI.SIS.24	Accesibilidad - LI.SIS.24	●
Ciclo de vida de los Sistemas de Información	LI.SIS.11	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.11	●
	LI.SIS.12	Análisis de requerimientos de los sistemas de información - LI.SIS.12	●
	LI.SIS.13	Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.13	●
	LI.SIS.14	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.14	●
	LI.SIS.15	Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información - LI.SIS.15	●
	LI.SIS.16	Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información - LI.SIS.16	●
	LI.SIS.17	Actualización y requerimientos de cambio de los sistemas de información - LI.SIS.17	●
Soporte de los Sistemas de	LI.SIS.18	Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información - LI.SIS.18	●
	LI.SIS.19	Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes - LI.SIS.19	●
Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de	LI.SIS.20	Plan de calidad de los sistemas de información - LI.SIS.20	●
	LI.SIS.21	Criterios no funcionales y de calidad de los sistemas de información - LI.SIS.21	●
	LI.SIS.22	Seguridad y privacidad de los sistemas de información - LI.SIS.22	●
	LI.SIS.23	Auditoría y trazabilidad de los sistemas de información - LI.SIS.23	●

Tabla 9 resumen de los lineamientos y de la alineación del Ministerio

3.5. Servicios Tecnológicos.

Para disponer de servicios de información y Sistemas de Información, es necesario desarrollar una estrategia de servicios tecnológicos que garantice su disponibilidad y operación, con un enfoque orientado hacia la prestación de servicios; que busque garantizar el uso de los Sistemas de Información mediante la implementación de un modelo de servicios integral; que use tecnologías de información y comunicación de vanguardia; que contemple la operación continua, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento; y que implemente las mejores prácticas de gestión de tecnología reconocidas internacionalmente.

Este modelo de servicios comprende el suministro y operación ininterrumpida (7x24x365) de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, copias de seguridad (backup), nube privada o datacenter, nube pública, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa

de ayuda integral y servicios de operación y mantenimiento entre los cuales se tienen: la administración de aplicaciones y licencias de software, administración de infraestructura de servidores, conectividad y seguridad.

3.5.1. Diagnóstico de la Gestión de Tecnología.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información de MinCIT en relación al Dominio de servicios tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Este análisis permite conocer el estado actual o línea base de los servicios tecnológicos, a partir de la cual se debe partir para proyectar la visión de lo que se espera en materia de gestión de TI del Ministerio.

El estado actual se realizó abordando cada uno de los ámbitos del Dominio de servicios tecnológicos:

Ámbito del dominio	Elemento del ámbito
AM.ST.01. Arquitectura de Servicios Tecnológicos	EL.ST.01. Diseño de la Arquitectura de Servicios Tecnológicos
	EL.ST.02. Directorio de Servicios Tecnológicos
	EL.ST.04. Alineación con necesidades de Sistemas de Información
	EL.ST.05. Reutilización de servicios e infraestructura
AM.ST.02. Operación de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.03. Capacidad para proveer servicios e infraestructura
	EL.ST.06. Operación y continuidad de los Servicios Tecnológicos
AM.ST.03. Soporte de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.07. Operación de Servicios Tecnológicos con terceros
	EL.ST.08. Soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos
AM.ST.04. Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.09. Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos

	EL.ST.10. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Servicios Tecnológicos
--	---

Tabla 10 ámbitos del Dominio de servicios tecnológicos

3.5.2. Madurez de la Gestión de Servicios Tecnológicos.

Como parte del ejercicio de diagnóstico, se realizó la aplicación de un instrumento para conocer la precepción que tienen acerca de la gestión de tecnología de la Oficina. El instrumento se aplicó a funcionarios con roles directivos del Ministerio de las áreas de Planeación, Dirección de Comercio Exterior, Dirección de Calidad y Desarrollo Sostenible y Recurso Humano y a funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de “Madurez de la gestión con TI” a los directivos del MinCIT, enfocada a los servicios tecnológicos que ofrece la Oficina de Sistemas de Información.

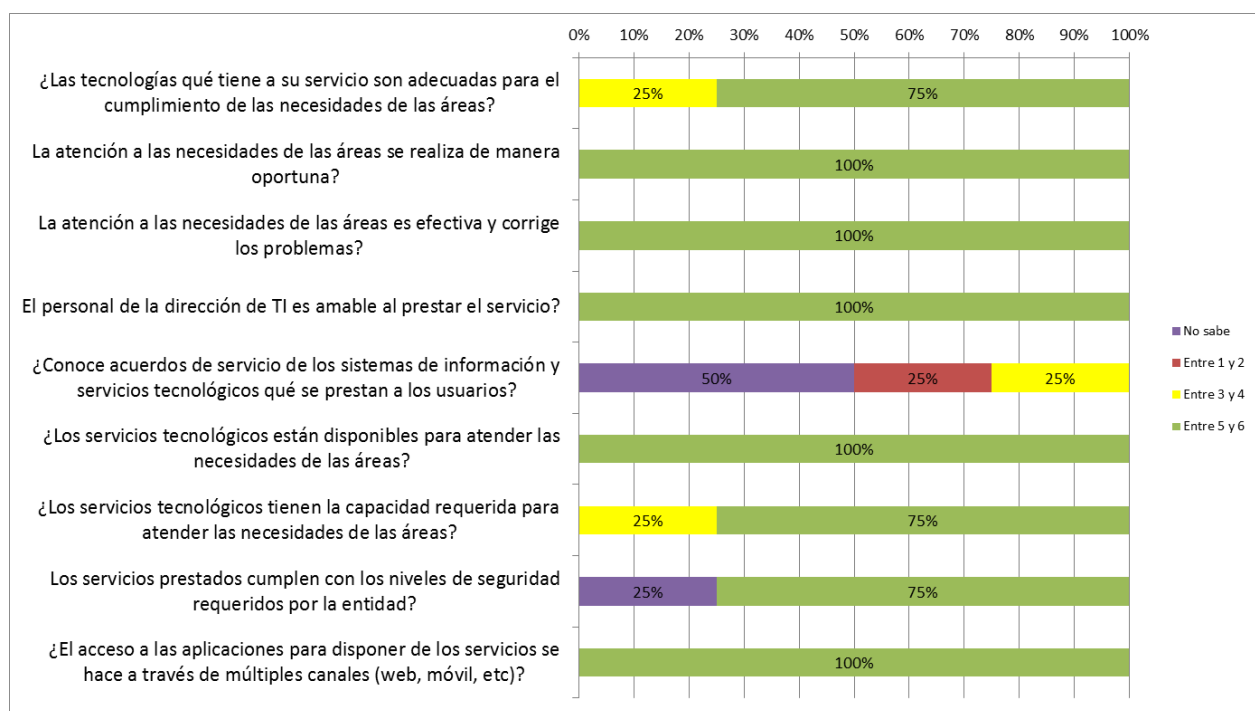


Ilustración 27 Servicios Tecnológicos - Madurez de la gestión de TI – Directivos

En general los Directivos de MinCIT perciben que los servicios tecnológicos son adecuados para el cumplimiento de sus actividades y siempre están disponibles.

Cabe resaltar que se evidencian unas oportunidades de mejora en cuanto a fortalecer las capacidades de los servicios de TI, la divulgación y la apropiación de los servicios prestados por la

oficina de TI; más de 50% de los entrevistados perciben que no conocen los Acuerdos de Nivel de Servicio de los servicios que consumen, la seguridad es un aspecto que consideran se debe fortalecer.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta del de “Madurez de la gestión con TI” a los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información enfocada a los servicios tecnológicos.

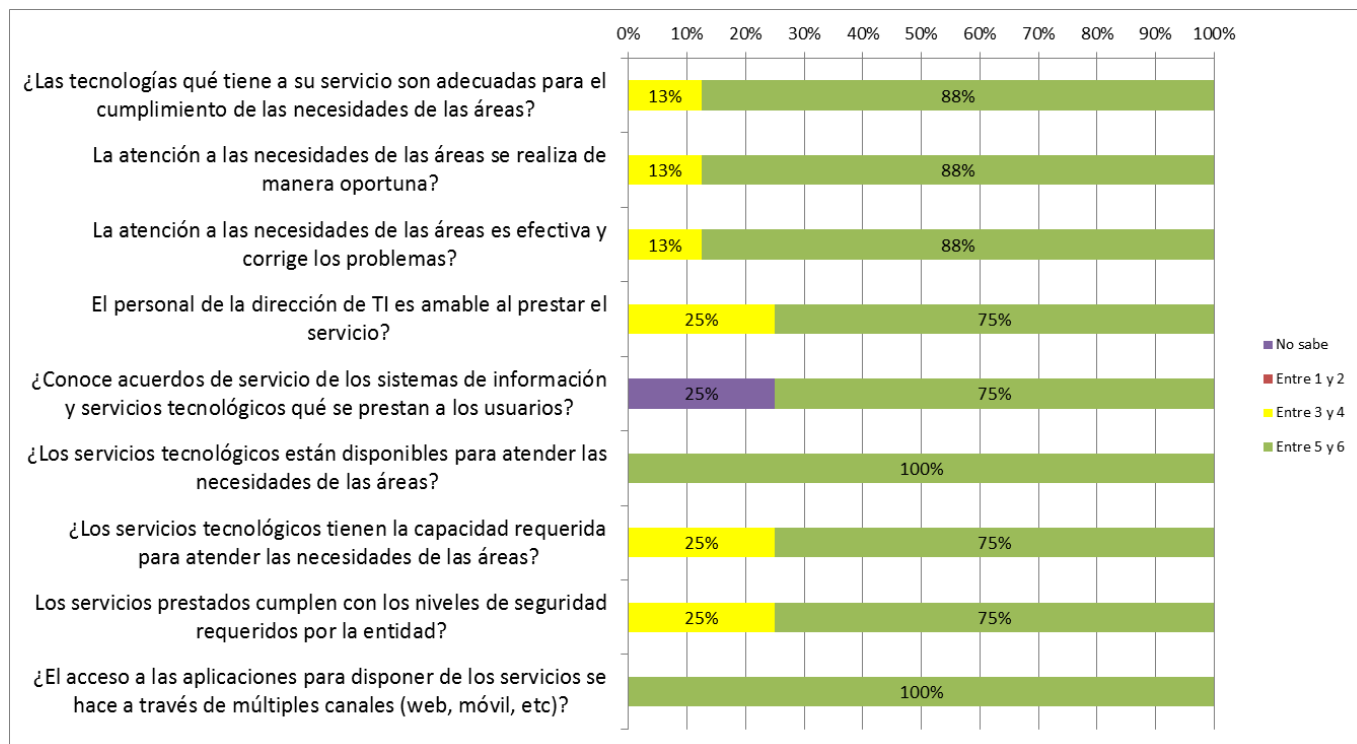


Ilustración 28 Servicios Tecnológicos - Madurez de la gestión de TI – Oficina de Sistemas de Información

Los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información, en su mayoría perciben que los servicios tecnológicos son adecuados, tienen la capacidad, la seguridad y la disponibilidad que requieren las áreas del MinCIT.

También resaltan algunas oportunidades de mejora para fortalecer aspectos seguridad, de divulgación de servicios, ANS y capacidad de los servicios.

El siguiente gráfico muestra la diferencia entre las percepciones de los Directivos de la Entidad y los funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información:

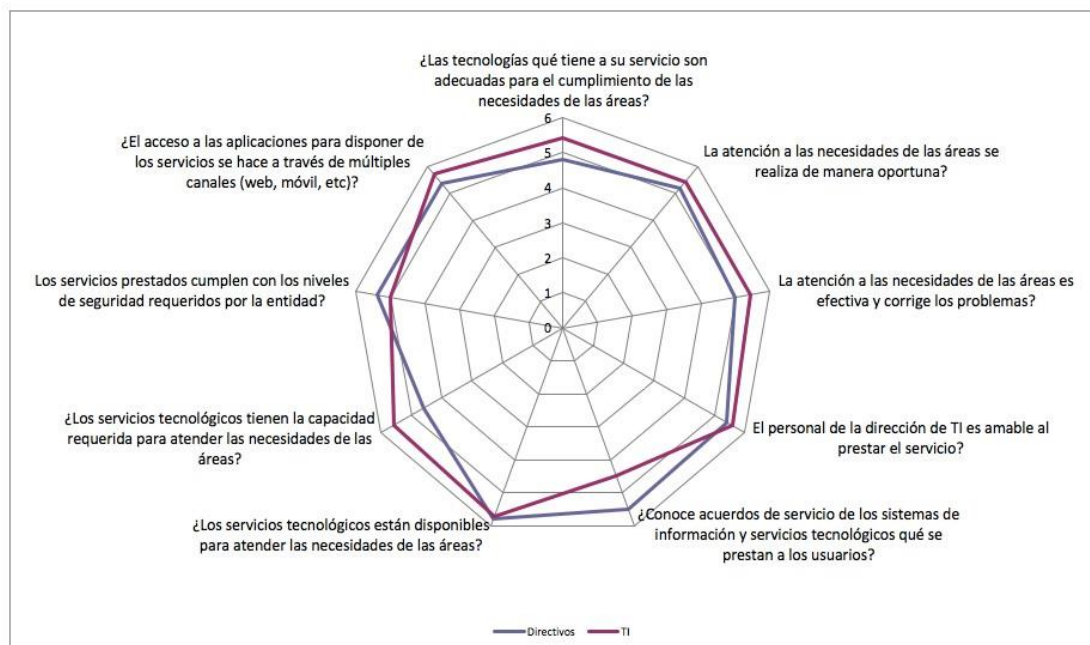


Ilustración 29 Servicios Tecnológicos – madurez de la gestión - Directivos Vs Oficina de Sistemas de Información

3.5.3 Ámbito de arquitectura de servicios tecnológicos.

La Arquitectura de servicios tecnológicos busca apoyar a la Oficina de Sistemas de Información, con lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la arquitectura de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los Sistemas de Información y el portafolio de servicios.

3.5.3.1 Diseño de la arquitectura de servicios tecnológicos.

Se presenta a continuación los elementos de infraestructura tecnológica actual Ministerio de Comercio, Industria y Turismo soportan los sistemas de información y los servicio ofrecidos.

- Infraestructura tecnológica: servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y backup, licenciamiento de software de datacenter.
- Hardware y software de oficina: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, televisores, telefonía, software de productividad.

3.5.3.1.1 Infraestructura tecnológica.

- **Centros de datos:**

MinCIT cuenta con un centro de datos de procesamiento propio. Allí se encuentra alojada la infraestructura y las plataformas de procesamiento, almacenamiento, respaldo y de telecomunicaciones, que soportan los ambientes de desarrollo y pruebas, de producción y de disponibilidad del negocio. La infraestructura alojada es administrada, mantenida y monitoreada por un tercero que debe garantizar un horario de disponibilidad de la infraestructura de 7x24x365.

El diseño está basado en una arquitectura de piso falso que cumple con las recomendaciones estándares y un correcto flujo de aire acondicionado con control interno y extractor para garantizar la disminución de energía en los sistemas de aire y la extracción de calor de estos puntos críticos.

El Centro de Cómputo se encuentra acondicionado con espacios que posibilitan un fácil acceso a los equipos pesados, con óptimas condiciones de seguridad, la altura es adecuada para la correcta implantación de Racks o gabinetes de medidas estándar. Se asegura una altura mínima entre el piso falso y el techo. Posee detectores de humo iónico, detector de movimiento y sistema de alarma y sistema anti incendio, cuenta con seguridad de acceso físico a través de tarjetas electrónicas y sistema de cámara de video de alta resolución.

El Centro de Cómputo cuenta con políticas de administración, mantenimiento, soporte y acceso físico restringido mediante el instructivo de centro de datos, sus equipos servidores y controladores se encuentran conectados a una planta eléctrica y una UPS.

El Centro de Cómputo del MinCIT, se encuentra localizado en el segundo (2) piso de la calle 28 No. 13 A – 15 del Edificio C.C.I.

Dentro de las especificaciones físicas del Centro de Cómputo se encuentra:

- Muros de Encerramiento.
- Techo especial para la humedad.
- Piso conductivo.
- Puerta de acceso en vidrio.
- Suministro de energía.
- Sistema de refrigeración.
- Sistema de Racks.
- Puesta a tierra para Telecomunicaciones.
- Panel de control de aire.
- Detectores de humo.
- Sistema de extinción de incendios.
- Circuito de cámara.
- Sistema de control de acceso.

Servidores:

La plataforma de Servidores ubicada en el Centro de Datos de MinCIT, funciona bajo los Sistemas Operativos Windows Server 2008, Windows Server 2012 y Linux.

La configuración de servidores es como se muestra a continuación:

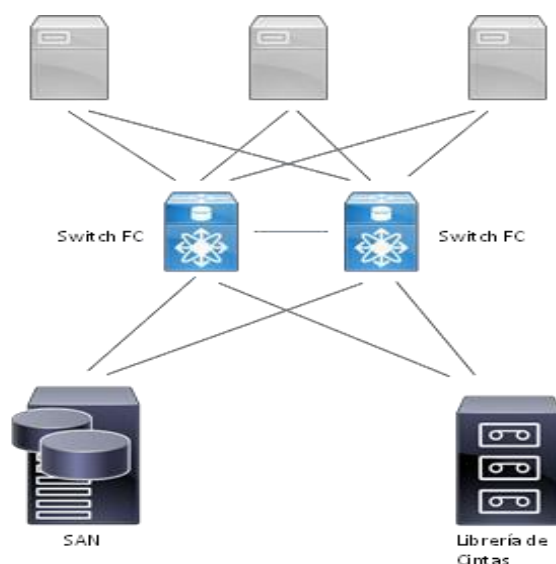


Ilustración 30 Diagrama lógico de Servidores

MinCIT cuenta con los siguientes elementos tecnológicos que conforman su infraestructura de procesamiento que soporta los Sistemas de Información de negocio.

Activo	Cantidad
Servidores Físicos	55
Enclosure bladeSystem HP	1
PowerEdge M1000 server enclosure DELL	3

Tabla 11 Elementos de procesamiento de los servicios del Centro de Datos de MinCIT Fuente: MinCIT

- Sistemas de seguridad:**

Para proteger la infraestructura del centro de datos, existe una solución de seguridad perimetral, con el objetivo de garantizar la confiabilidad e integridad de la información.

El esquema de seguridad provee los servicios de IPS, protección DDoS, WAF, antispyware, y balanceador de carga.

MinCIT cuenta con los siguientes activos tecnológicos que conforman su infraestructura de seguridad:

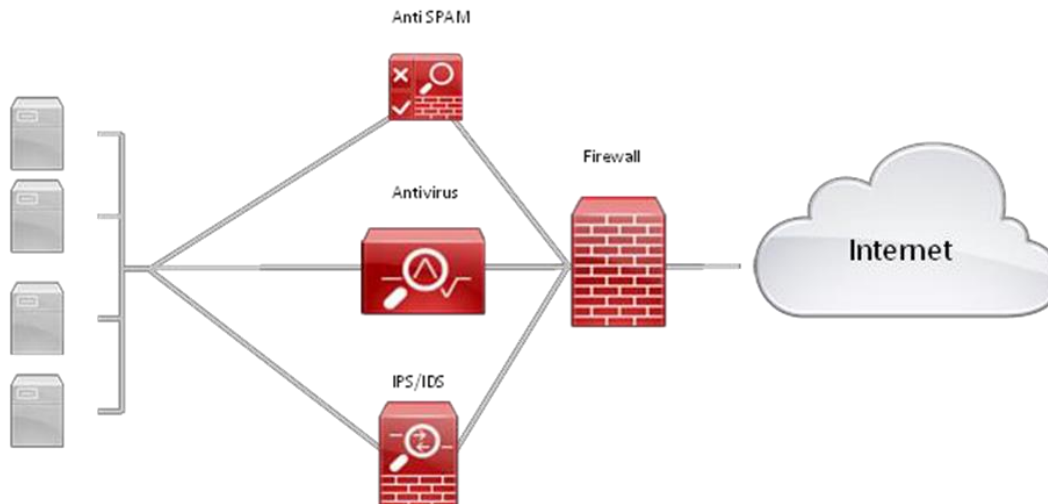


Ilustración 31 Diagrama lógico de seguridad perimetral

Activo	Cantidad
AppWall MinCIT	1
AppWall MinCIT	1
DefensePro	1
Appliance de seguridad	2
LinkProof	2

Tabla 12 Elementos de seguridad de los servicios del Centro de Datos Fuente: MinCIT

- **Sistemas de almacenamiento:**

MinCIT cuenta con trece (13) sistemas de almacenamiento externo con capacidad para soportar 132 discos, actualmente están 119 discos instalados, correspondiente al 90% de la capacidad total.

Los 119 discos suman una capacidad de almacenamiento de 99.1 TB en discos SCSI, SAS, FC-DISK. De los 13 sistemas de almacenamiento, 10 son marca HP y 3 son marca DELL.

- **Servicios de conectividad y red:**

La red actual de MinCIT consta de un canal de Internet corporativo y canal de datos entre sedes del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Los servicios fueron adquiridos a través del acuerdo marco de precios de conectividad. El enlace dedicado a Internet tiene una capacidad de 256Mbps en un nivel de servicios Platino y el enlace de datos con una capacidad de 128Mbps.

Para brindar acceso a los usuarios a la Ventanilla Única de Comercio Exterior, para realizar los trámites de importaciones, exportaciones y Sistema de Inspección Simultanea, MinCIT cuenta con un canal de acceso a Internet con una capacidad de 128 Mbps. Adicionalmente cuenta con un enlace entre el Centro de Datos principal y el Centro de Datos alterno.

El siguiente diagrama describe el esquema de conectividad:

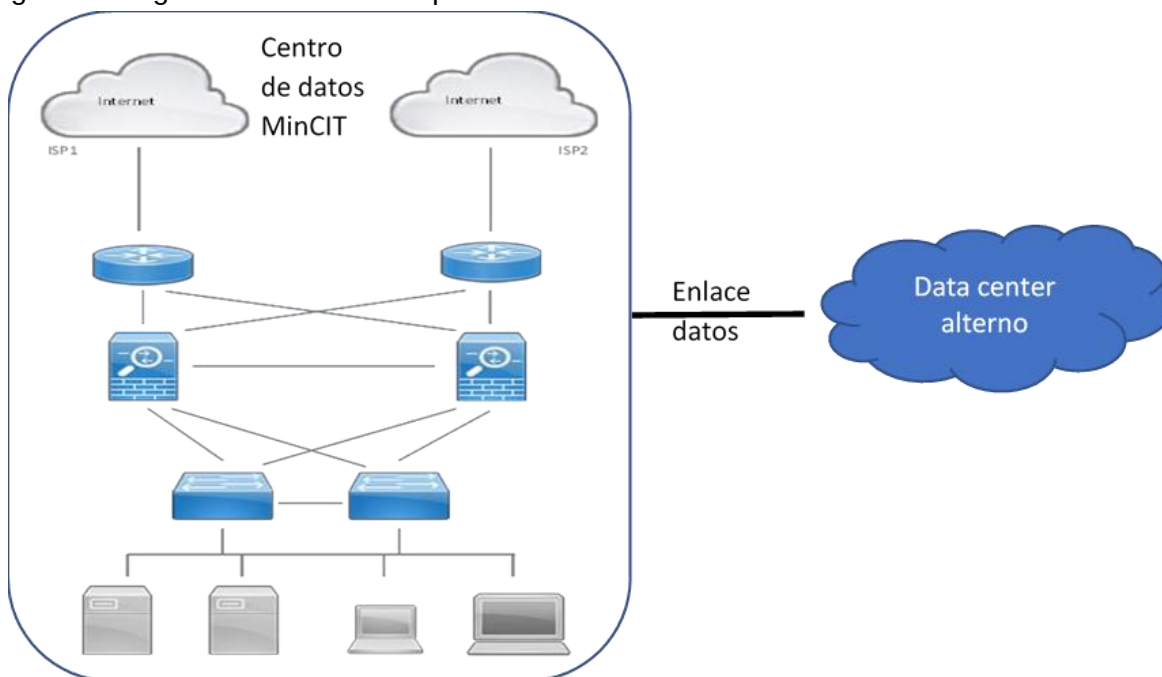


Ilustración 32 Diagrama de conectividad.

- **Red local:**

Esta red de MinCIT corresponde a una red de topología Ethernet de área local que presta servicios de conectividad a la plataforma de servidores, estaciones de trabajo y servicios de impresión. El backbone de la red de área local, está compuesto por un doble enlace de fibra óptica que conecta a los switches de acceso de las diferentes áreas funcionales con los switches Core ubicados en el Data Center principal.

La plataforma de servidores está conectada a la red de área local a través de enlaces redundantes de cobre a una velocidad de 10 Gb/s, directamente a una VLAN exclusiva de los servidores en los switches Core localizados en el Data Center principal.

Las estaciones de trabajo y los servicios de impresión usan conexiones de cobre a una velocidad de 1 Gb/s y a 100 Mb/s.

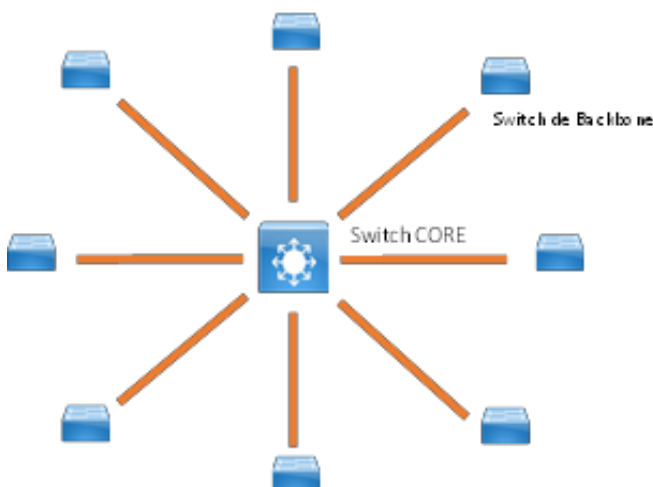


Ilustración 33 Diagrama lógico red LAN, MinCIT

- **Red local inalámbrica:**

La red WiFi presta servicios de acceso a los dispositivos inalámbricos, tales como teléfonos inteligentes, tabletas y computadores portátiles.

La Arquitectura de esta red está basada en controladores redundantes que proveen servicio de conectividad a los diferentes puntos de accesos ubicados estratégicamente en las diferentes dependencias.

Esta red esta segmentada en tres subredes que separan el tráfico y mejoran la seguridad y la protección de la información. Estas subredes son: La red VIP, sólo para personas de cierto nivel dentro de la organización, la red de funcionarios, donde se conectan la mayor cantidad de dispositivos con acceso a las diferentes aplicaciones corporativas y finalmente la red de invitados que sólo permite el acceso a Internet.

Esta red cuenta con esquemas de seguridad muy robustos que evitan las conexiones no permitidas de terceros o de posibles intrusos.

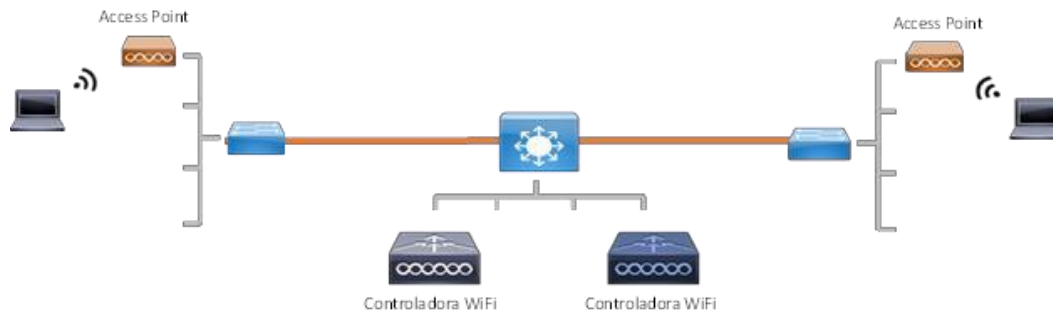


Ilustración 34 Diagrama lógico red WIFI, MinCIT

- **Sistemas de Backup:**

MinCIT cuenta con una solución de Backup soportada en dos (2) librerías de Backup, la primera de éstas marca HP con una capacidad de hasta 48 cintas y 38 TB, la biblioteca de cintas permite la administración y monitoreo del estado en la unidad y el sistema, operaciones de configuración del sistema y generación de informes.

La segunda librería de Backup, marca DELL tiene una capacidad de 48 cintas.

HP Data Protector Manager 2010 versión A.06.11, permite gestionar copias de seguridad, mejoras en la reserva de espacio, los chequeos de integridad; así como la programación de las copias de seguridad, completas o transaccionales.

El proceso de Backup tiene definidas las siguientes políticas:

Plan de Backup Diario:

Un (1) Backup total diario, reposara en la sede principal del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo , bajo llave y seguridad en el módulo de cintoteca.

Plan de Backup Semanal:

Dos (2) Backup total semanales, uno de ellos reposa en la sede principal de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el otro tendrá que ser trasladado el mismo día a custodia (Servicio Externo).

Plan de Backup Mensual:

Un (1) Backup total mensual, reposa en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en la cintoteca, siempre y cuando no se cuente con el servicio de custodia externa. Este Backup total se realizará el último día hábil del mes.

Plan de Backup Anual:

Dos (2) Backup total anuales, uno de ellos reposa en la sede principal de la Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el otro tendrá que ser trasladado a servicio de custodia externa.

Plan de Limpieza de información:

Los cartuchos de disco extraíble que se utilizan diariamente se limpiaran un día antes del Backup programado para tal número de cartucho.

Técnica de Backup:

Se realizará la actividad de Backup teniendo en cuenta las técnicas de disaster recovery y técnica de rotación de los cartuchos de disco extraíble.

Backup Total:

Se almacenarán los datos en un lugar seguro (servicio externo) o sede alterna al MinCIT. En este Backup se almacenará en disco todos los datos.

- **Licenciamiento de data center:**

MinCIT ha adquirido las siguientes licencias de software base y de capa media para la infraestructura del centro de datos:

Licencias	Cantidad
Oracle Data Base	4
SUSE Linux - GNU licencia pública general	
VMWare vSphere 5 Enterprise for 1 Processor	
Windows Server Datacenter	14
SQL Server Enterprise Core	10
Windows Server CAL	68
SQL Server Standard	4
Windows Server Enterprise	160
Windows Server Device CAL	
Visual Studio Team Edition for software architects	4
Visual Studio professional	
Visual Studio professional with MSDN Premium	
Windows Terminal Server	34
Microsoft Expression Studio Ultimate	2

Windows Terminal Server - CAL	12
PHP Runner Enterprise Edition	1
Red Hat	5
VMware vSphere 6 Enterprise for 1 processor	12
Production Support/Suscription for VMware vShepere 6 enterprise for 1 processor	12
Oracle Web Logic Server Standard Edition	2
Oracle Audit and Database Firewall	1
Oracle Real Application Clusters	1
Oracle Database	1
1 -Oracle Service Bus - processor perpetual 1- Oracle Weblogic Suite - processor perpetual	1
2- Oracle Database Standard Edition - Processor Perpetual 5 - Oracle Business Intelligence Standard Edition One - Named User Plus Perpetual 2 - Oracle Audit Vault and Database Firewall - Processor Perpetual 2 - Oracle Real Application Clusters - Processor Perpetual 2 -Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual 124 -Oracle Business Process Management Standard Edition - Named User Plus Perpetual 2 -Oracle WebLogic Server Standard Edition - Processor Perpetual	1
1- Red Hat JBoss Fuse, 16-Core Premium 1 - Red Hat JBoss Enterprise Application Platform, 16-Core Premium 10 -Scriptcase Enterprise Edition - Perpetual license for concurrent use with multiple developers, by purchasing more than one developer seat 1 -Scriptcase Support Gold - 80 Tickets Annual Plan	

Tabla 13 Licencias de Software base y de capa media

- Modelos físico y lógico de la infraestructura:

A continuación, se muestra el esquema físico y lógico de la infraestructura que soporta los servicios y Sistemas de Información del MinCIT:

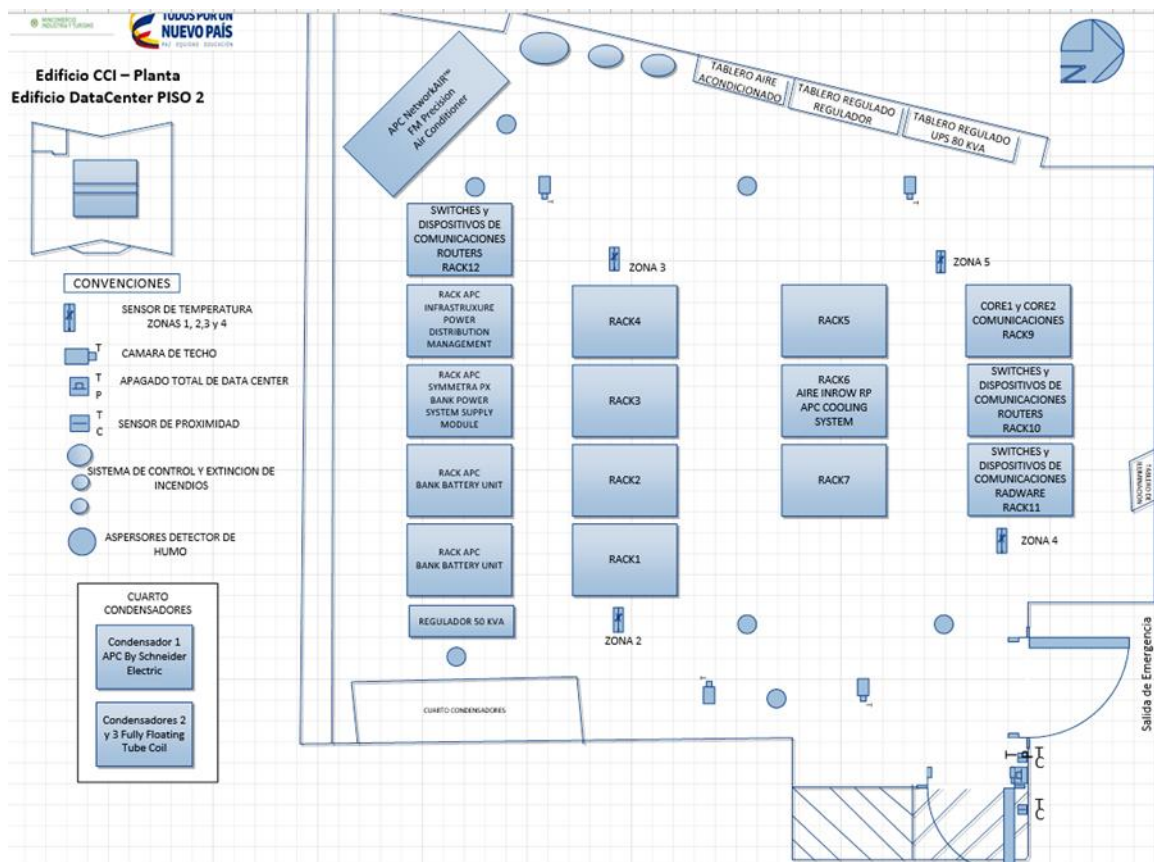
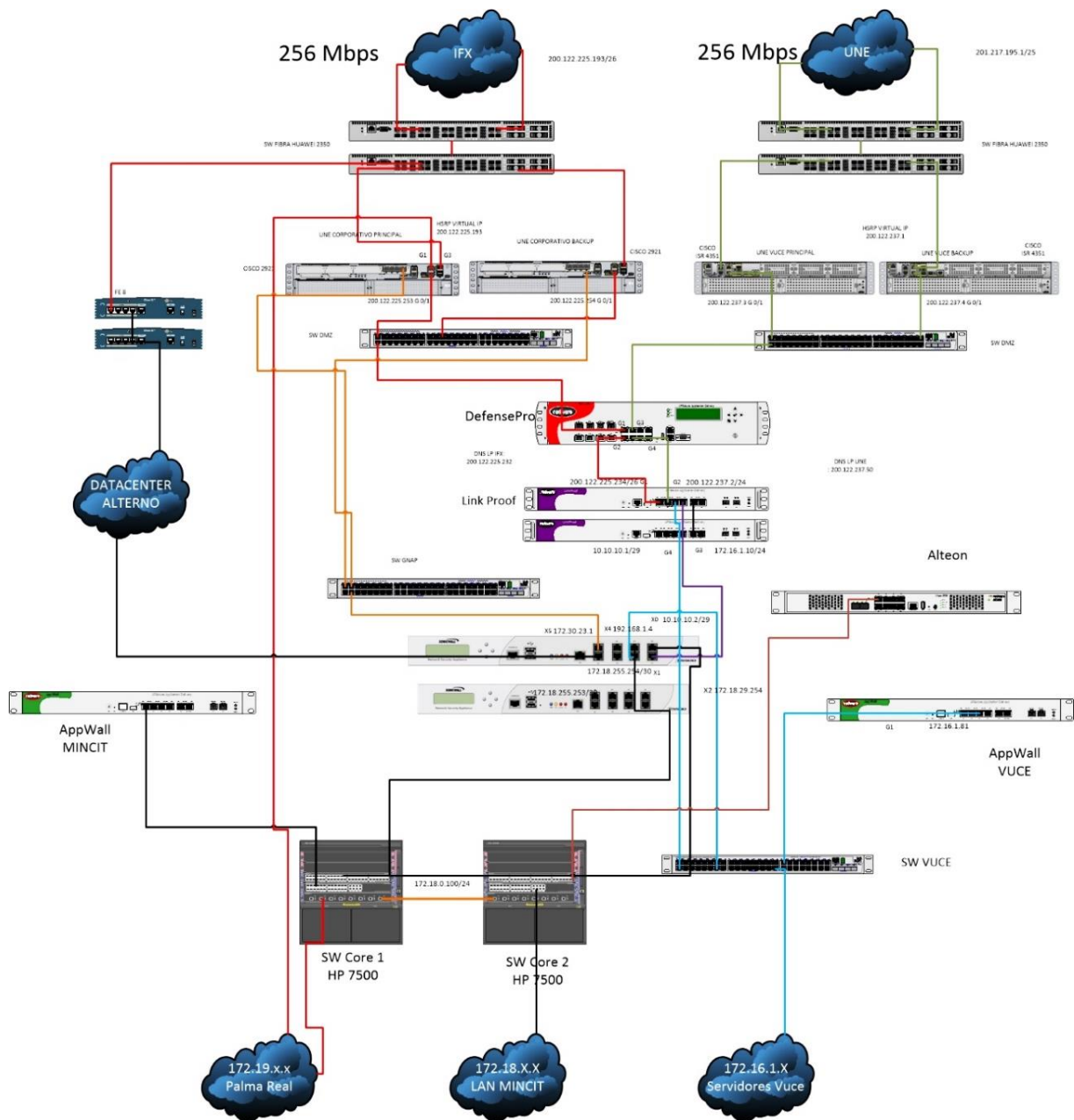


Ilustración 35 Modelo físico de la infraestructura Fuente. MinCIT



3.5.3.1.2 Hardware y Software de oficina:

- **Equipos de cómputo:**

MinCIT cuenta con 903 equipos de cómputo propios, de los cuales 557 corresponden a equipos de escritorio, 308 a equipos portátiles, 8 estaciones de trabajo y 30 tablets.

Para la administración y soporte de los equipos, MinCIT tiene contratado con un tercero el mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos para los microcomputadores, computadores, portátiles y periféricos.

El servicio cuenta con un tiempo de solución de incidentes de hardware menor o igual a 4 horas hábiles a partir del diagnóstico en el que se indique el cambio de parte, a través de cualquier medio.

- **Servicio de impresión :**

MinCIT tiene contratado el servicio de impresión y escaneo con un tercero, incluye el suministro de insumos, toners, kits de mantenimiento, repuestos para mantener la operación y el sistema de monitoreo y tracking del servicio.

En caso de incidentes o fallas, el servicio cuenta con un ANS de solución de menos de 1 hora a partir del reporte de la falla.

El servicio entrega 50 impresoras multifuncionales con tecnología de impresión láser monocromo, 7 impresoras multifuncionales con tecnología de impresión láser a color y un software de control y auditoría que permite definir los perfiles de usuario, configurar y asignar cuotas por usuario, generar reportes y estadísticas del servicio.

El promedio de impresión mensual es de 300.000 impresiones, 285.000 a blanco y negro y 15.000 a color.

El promedio de escaneo de documentos mensual es de 50.000.

El pago del servicio se realiza por el número de impresiones realizadas.

- **Carteleras digitales:**

MinCIT cuenta con un servicio para la difusión de información y carteleras digitales para los funcionarios. Este servicio se compone de 22 pantallas Led de 40", el servidor para centralizar la información y el software de administración de contenidos para gestionar remotamente los dispositivos, generar reportes de funcionamiento y monitorear el estado del servicio.

- **Telefonía IP:**

MinCIT cuenta con una solución de telefonía IP de su propiedad, servicio que se compone de:

- 3 consolas de operadora Alcatel Lucent, 2 cristales ACT 28 con capacidad de 640 puertos de extensión digital y 104 análogas, actualmente tienen 552 extensiones digitales en uso y 38 análogas.
- 3 cristales Alize Large de 9 slot con capacidad de 192 puertos de extensión digital y 16 de extensión análoga, de los cuales 59 digitales y 12 análogos están en uso.
- Un servidor de gestión Omnivista 8770.
- 681 teléfonos IP.

- **Software de productividad:**

MinCIT en la actualidad cuenta con los siguientes productos de productividad de oficina:

Licencia	Cantidad
Office Professional y Standard	813
Acrobat Professional	14
Microsoft Project Professional	9
Lync Server	152

Tabla 14 Licencias de productos de productividad Fuente: MinCIT

Como solución de seguridad para equipos de escritorio y portátiles, MinCIT cuenta con 1200 licencias de Eset Endpoint Security.

El servicio proporciona a los usuarios las siguientes características:

- Protección antimalware en tiempo real.
- Protección contra páginas fraudulentas.
- Bloqueo de exploits.
- Antispam.
- Sistema de prevención de intrusiones (HIPS).
- Control de acceso a la información.
- Análisis avanzado de memoria.

3.5.3.1.3 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de diseño de la arquitectura de Servicios Tecnológicos

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
• Disponen de una información base, que sirve como insumo para la construcción y documentación de los servicios tecnológicos con un enfoque de arquitectura.	• La gestión de tecnología no cuenta con documentación integrada de la caracterización de los servicios tecnológicos que ofrece. • No se realizan prácticas de gestión de arquitectura de los servicios tecnológicos. • Baja coordinación entre los proveedores que administran las aplicaciones con la gestión de infraestructura. • A los cambios realizados sobre las aplicaciones, previamente no se realiza un análisis de impacto sobre la infraestructura u otros servicios y no se registran ni documentan para llevar una trazabilidad. • Los ambientes de desarrollo y pruebas con el de producción, no está segmentados. • Al ambiente de producción se le realizan frecuentes actualizaciones que no son aplicadas en primera instancia sobre el ambiente	• Contar con una arquitectura de servicios tecnológicos integrada, con la que puedan gestionar los recursos de infraestructura y que garantice al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo la capacidad, adaptabilidad, disponibilidad y oportunidad en la prestación de los servicios. • Mantener actualizada la caracterización e inventario de servicios tecnológicos de los sectores de Comercio, Industria y Turismo conforme a los cambios que exige el negocio. • Mantener la representación gráfica de los modelos funcionales, físicos y lógicos actualizados de los servicios tecnológicos que soportan los sectores de Comercio, Industria y Turismo. Vistas que apoyen el análisis, la evaluación, comunicación de cambios y decisiones. • Definir el rol de arquitecto de servicios tecnológicos que articule las iniciativas estratégicas de los sectores de Comercio, Industria y Turismo con los servicios de TI.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
	de pruebas, no son informadas y no tienen trazabilidad. • Hay una baja documentación de guías y manuales de instalación y operación de los servicios tecnológicos que dificultan gestionar el conocimiento y tomar mejores decisiones.	

Tabla 15: Diagnóstico de la gestión de tecnología del elemento de diseño de la arquitectura de Servicios Tecnológicos Fuente: Elaboración propia

3.5.3.2 Directorio de servicios tecnológicos:

Este elemento permite definir los servicios tecnológicos que serán implementados y ofrecidos por la Entidad para cubrir sus necesidades.

Actualmente la Oficina de Sistemas de Información tiene definido un Directorio de Servicios que opera la mesa de ayuda para gestionar los incidentes y solicitudes.

A continuación, se muestra el directorio de servicios evidenciado actualmente:

Aranda
Aranda.Actualizar Aranda
Aranda.Aplicativo Aranda
Aranda.Asesoria Aranda
Aranda Configuración Usuario Aranda
Aranda.Instalación Aranda
Aranda.No puede acceder Aranda Web
Aranda.No puede Contestar Encuentas de Aranda
BMP
BMP.Aplicativo
BMP.Firma Digital
Cableado Estructurado
Cableado Estructurado.Fibra Óptica
Cableado Estructurado.Fibra Óptica.Instalación y/o Configuración Fibra Óptica
Cableado Estructurado.Multipar
Cableado Estructurado.Multipar.Instalación y/o Configuración Multipar

Cableado Estructurado.UTP
Cableado Estructurado.UTP.Instalación y/o Configuración UTP
Carpeta Compartida
Carpeta Compartida.Conectividad Carpeta Compartida
Carpeta Compartida.Creación Carpeta Compartida
Carpeta Compartida.Permisos Carpeta Compartida
Casos Mail Creator
Casos WEB
Correo Electrónico
Correo Electrónico.Ampliación de Buzón
Correo Electrónico.Asesoria Correo Electrónico
Correo Electrónico.Buzon Lleno Correo Electrónico
Correo Electrónico.Conectividad Correo Electrónico
Correo Electrónico.Configuración Correo Electrónico
Correo Electrónico.Configuración Firma Oficial
Correo Electrónico.Creación Cuenta
Correo Electrónico.Modificación Cuenta
Correo Electrónico.No recibe Correo de Cuenta Especifica
Cuenta de Usuarios
Cuenta de Usuarios.Bloqueada Cuenta de Usuario
Cuenta de Usuarios.Cambio de Contraseña Cuenta de Usuario
Cuenta de Usuarios.Configurar Cuenta de Usuario
Cuenta de Usuarios.Crear Cuenta de Usuario
Cuenta de Usuarios.Cuenta Expirada
Cuenta de Usuarios.Modificar Cuenta de Usuario
Elementos de Audiovisuales
Elementos de Audiovisuales.Equipo Teleconferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Teleconferencia.Conexión Equipo Teleconferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Teleconferencia.Configuración Equipo Teleconferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Teleconferencia.Reparación Equipo Teleconferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Teleconferencia.Verificación de Funcionamiento
Elementos de Audiovisuales.Equipo Video Conferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Video Conferencia.Conexión Equipo Video Conferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Video Conferencia.Configuración Equipo Video Conferencia
Elementos de Audiovisuales.Equipo Video Conferencia.Pruebas Equipo Video Conferencia

Elementos de Audiovisuales.Equipo Video Conferencia.Reparación Equipo Video Conferencia
Elementos de Audiovisuales.Grabadoras
Elementos de Audiovisuales.Grabadoras.Asesoría Manejo Grabadoras
Elementos de Audiovisuales.Grabadoras.Configurar Grabadoras
Elementos de Audiovisuales.Grabadoras.Reparación Grabadoras
Elementos de Audiovisuales.Televisor
Elementos de Audiovisuales.Televisor.ConexiónTelevisor
Elementos de Audiovisuales.Televisor.ConfiguraciónTelevisor
Elementos de Audiovisuales.Televisor.Reparación Televisor
Elementos de Audiovisuales.Video Beam
Elementos de Audiovisuales.Video Beam.Configuración Video Beam
Elementos de Audiovisuales.Video Beam.Instalación Video Beam
Elementos de Audiovisuales.Video Beam.Reparación Video Beam
Equipo de Telefonía Móvil
Equipo de Telefonía Móvil.Asesoría manejo Equipo de Telefonía Móvil
Equipo de Telefonía Móvil.Conectividad Equipo de Telefonía Móvil
Equipo de Telefonía Móvil. Configuración Equipo de Telefonía Móvil
Equipo de Telefonía Móvil.Hardware Equipo de Telefonía Móvil
Gestión Documental
Gestión Documental.Correspondencia
Gestión Documental.Correspondencia.Aplicativo
Gestión Documental.Correspondencia.Capacitación
Gestión Documental.Correspondencia.Clave Caducada
Gestión Documental.Correspondencia.Configuración y/o Instalación Firma Digital
Gestión Documental.Correspondencia.Creación Dependencia
Gestión Documental.Correspondencia.Creación Firma Digital
Gestión Documental.Correspondencia.Creación Usuario
Gestión Documental.Correspondencia.Inhabilitar / Habilitar Usuario
Gestión Documental.Correspondencia.Instalación y/o Configuración de Plantilla de Word
Gestión Documental.Correspondencia.Modificación de Perfil
Gestión Documental.Gestión de Compromisos
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Aplicativo
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Capacitación
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Clave Caducada
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Creación de Usuario
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Inhabilitar / Habilitar Usuario
Gestión Documental.Gestión de Compromisos.Modificación de Perfil
Gestión Documental. Viáticos

Gestión Documental.Viáticos.Aplicativo
Gestión Documental.Viáticos.Archivo Plano
Gestión Documental.Viáticos.Asesoría
Gestión Documental.Viáticos.Capacitación
Gestión Documental.Viáticos.Clave Caducada
Gestión Documental.Viáticos.Creación Ciudad
Gestión Documental.Viáticos.Creación de Destino
Gestión Documental.Viáticos.Creación Usuario
Gestión Documental.Viáticos.Inhabilitar / Habilitar Usuario
Gestión Documental.Viáticos.Modificación de Usuario
Hardware Pc's
Hardware Pc's.Equipo sin Placa
Hardware Pc's.Organización cableado
Hardware Pc's.Repotenciar Equipo
Hardware Pc's.Revisión y Visto Bueno Equipos
Hardware Pc's.Tipo de Daño
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cable de Red
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Board
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Disco Duro
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Fuente de Poder
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Memoria
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Procesador
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Puertos
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Puertos.Puerto Usb
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Puertos.Puertos Paralelos
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Puertos.Puertos Seriales
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Tarjeta de Red
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Tarjeta de Sonido
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Tarjeta de Video
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Tarjeta Modem
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidad de Diskett
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidades Ópticos
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidades Ópticos.Lector de Cd's
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidades Ópticos.Lector de DVD
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidades Ópticos.Quemador de Cd's
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Cpu.Unidades Ópticos.Quemador de DVD
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Filtros
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Microfonos
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Monitor

Hardware Pc's.Tipo de Daño.Mouse
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Parlantes
Hardware Pc's.Tipo de Daño.Teclado
Hardware Pc's.Traslado de Equipo
Hardware Portátiles
Hardware Portátiles.Equipo sin Placa
Hardware Portátiles.Tipo de Daño
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Adaptador de Corriente
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Batería
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Board
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Cámara Integrada
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Disco Duro
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Guaya de Seguridad
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Memoria
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Mouse
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Pantalla
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Parlantes
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Teclado
Hardware Portátiles.Tipo de Daño.Unidad Óptica
Hardware Servidores
Hardware Servidores.Instalación y/o Configuración
Hardware Servidores.Repotenciar Equipo
Hardware Servidores.Tipo de Daño
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Monitor
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Mouse
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Board
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Disco Duro
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Fuente de Poder
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Memoria
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Modem
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Procesador
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Puertos
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Tarjeta de Red
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Tarjeta de Video
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Unidad de Diskett
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Unidad de Tape Backup
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Unidades Ópticas
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Unidades Ópticas.Lector de Cd
Hardware Servidores.Tipo de Daño.Servidor.Unidades Ópticas.Lector de DVD

Hardware Servidores.Tipo de Daño.Teclado
Impresoras
Impresoras.Departamental
Impresoras.Departamental.Laser
Impresoras.Departamental.Laser.Asesoría Manejo
Impresoras.Departamental.Laser.Atasco Impresora
Impresoras.Departamental.Laser.Cambio de Toner
Impresoras.Departamental.Laser.Clave de Impresión
Impresoras.Departamental.Laser.Conectividad Impresora
Impresoras.Departamental.Laser.Configuración Impresora
Impresoras.Departamental.Laser.Instalación Impresora
Impresoras.Departamental.Laser.Reparación Impresora
Impresoras.Departamental.Matriz
Impresoras.Departamental.Matriz.Asesoría Manejo
Impresoras.Departamental.Matriz.Atasco Impresora
Impresoras.Departamental.Matriz.Conectividad Impresora
Impresoras.Departamental.Matriz.Configuración Impresora
Impresoras.Departamental.Matriz.Instalación Impresora
Impresoras.Departamental.Matriz.Reparación Impresora
Impresoras.Local
Impresoras.Local.Inyección
Impresoras.Local.Inyección.Atasco Impresora
Impresoras.Local.Inyección.Conectividad Impresora
Impresoras.Local.Inyección.Configuración Impresora
Impresoras.Local.Inyección.Instalación Impresora
Impresoras.Local.Inyección.Reparación Impresoras
Impresoras.Local.Matriz
Impresoras.Local.Matriz.Atasco Impresora
Impresoras.Local.Matriz.Conectividad Impresora
Impresoras.Local.Matriz.Configuración Impresora
Impresoras.Local.Matriz.Instalación Impresión
Impresoras.Local.Matriz.Reparación Impresora
Impresoras.Local.Radicadora
Impresoras.Local.Radicadora.Atasco Impresora
Impresoras.Local.Radicadora.Conectividad Impresora
Impresoras.Local.Radicadora.Configuración Impresora
Impresoras.Local.Radicadora.Instalación Impresora
Impresoras.Local.Radicadora.Reparación Impresora
Impresoras.Scanner
Impresoras.Scanner.Configuración Scanner

Impresoras.Scanner.Instalación Scanner
Impresoras.Scanner.Reparación Scanner
Incidente - Telefónico
Infraestructura de Red
Infraestructura de Red.Equipo de Red Activo
Infraestructura de Red.Equipo de Red Activo.Instalación y/o Configuración
Infraestructura de Red.Firewall
Infraestructura de Red.Hub
Infraestructura de Red.Punto de Red
Infraestructura de Red.Punto de Red.Activación
Infraestructura de Red.Punto de Red.Patch Cords
Infraestructura de Red.Punto de Red.Reparación
Infraestructura de Red.Punto de Red.Revisión
Infraestructura de Red.Punto de Red.Trasladar
Infraestructura de Red.Red Inalámbrica
Infraestructura de Red.Red Inalámbrica.Conectividad
Infraestructura de Red.Red Inalámbrica.Configuración
Infraestructura de Red.Red Inalámbrica.Instalación
Infraestructura de Red.Red Regionales
Infraestructura de Red.Red Regionales.Conectividad
Infraestructura de Red.Red Regionales.Configuración
Infraestructura de Red.Red Regionales.Instalación
Infraestructura de Red.Reservar Ip
Infraestructura de Red.Router
Infraestructura de Red.Switches
Infraestructura de Red.Switches.Configuración y/o Instalación
Internet
Internet.Conectividad
Internet.Conexión Red invitados
Internet.Configuración
Internet.Instalación
Internet.Paginas Web
Internet.Paginas Web.Asistencia Técnica
Internet.Paginas Web.CITUR
Internet.Paginas Web.Comisiones Regionales
Internet.Paginas Web.CPAE
Internet.Paginas Web.CTCP
Internet.Paginas Web.I Speak
Internet.Paginas Web.Intranet
Internet.Paginas Web.Ministerio

Internet.Paginas Web.Mipymes
Internet.Paginas Web.Otras
Internet.Paginas Web.TLC
Internet.Permisos de Navegación
Mantenimiento
Mantenimiento.Correctivo
Mantenimiento.Correctivo.Aire Acondicionado
Mantenimiento.Correctivo.Centro de Cableado
Mantenimiento.Correctivo.Equipos de Cómputo
Mantenimiento.Correctivo.Equipos de Cómputo.Pc´s
Mantenimiento.Correctivo.Equipos de Cómputo.Portátil
Mantenimiento.Correctivo.Impresora
Mantenimiento.Correctivo.Planta Eléctrica
Mantenimiento.Correctivo.Servidores
Mantenimiento.Correctivo.Sistema de Control Incendios
Mantenimiento.Correctivo.UPS
Mantenimiento.Correctivo.UPS.APC
Mantenimiento.Correctivo.UPS.General
Mantenimiento.Preventivo
Mantenimiento.Preventivo.Aire Acondicionado
Mantenimiento.Preventivo.Centro de Cableado
Mantenimiento.Preventivo.Equipo de Cómputo
Mantenimiento.Preventivo.Equipo de Cómputo.Pc´s
Mantenimiento.Preventivo.Equipo de Cómputo.Portátil
Mantenimiento.Preventivo.Impresora
Mantenimiento.Preventivo.Planta Eléctrica
Mantenimiento.Preventivo.Servidores
Mantenimiento.Preventivo.Sistema de Control de Incendios
Mantenimiento.Preventivo.UPS
Mantenimiento.Preventivo.UPS.APC
Mantenimiento.Preventivo.UPS.General
Microsoft Exchange
Microsoft Exchange.Aumentar Tamaño de Buzón
Microsoft Exchange.Backup y/o Restauración Mail Box
Microsoft Exchange.Modificación Grupo de Distribución
Microsoft Exchange.Revisión Buzón Dañado
Modem Internet
Modem Internet.Asesoría
Modem Internet.Conectividad
Modem Internet.Configuración

Modem Internet.Hardware
Servicios Generales
Sistema de Carteleras Digitales
Sistema de Carteleras Digitales.Cartelera
Sistema de Carteleras Digitales.Cartelera.Cartelera no prende
Sistema de Carteleras Digitales.Cartelera.Instalación
Sistema de Carteleras Digitales.Cartelera.No Carga la información
Sistema de Carteleras Digitales.Cartelera.Problema de red Cartelera
Sistema de Carteleras Digitales.Servidor
Sistema de Carteleras Digitales.Servidor.Software de Carteleras
Sistema Eléctrico
Sistema Eléctrico.Tomas puestos de Trabajo
Sistema Eléctrico.Tomas puestos de Trabajo.Instalación Tomas Eléctricas
Sistema Eléctrico.Tomas puestos de Trabajo.Reparación Tomas Eléctricas
Sistema Eléctrico.Ups
Sistemas de Seguridad
Sistemas de Seguridad.Control de Acceso
Sistemas de Seguridad.Control de Acceso.Configuración Sistema Control de Acceso
Sistemas de Seguridad.Sistemas CCTV
Sistemas de Seguridad.Sistemas CCTV.Conexión Camara
Sistemas de Seguridad.Sistemas CCTV.Conexión desde Recepción
Sistemas de Seguridad.Sistemas CCTV.Conexión Servidor
Sistemas Telefónicos
Sistemas Telefónicos.Cambiar Nombre
Sistemas Telefónicos.Cambio de acceso
Sistemas Telefónicos.Crear Nueva Extensión
Sistemas Telefónicos.Desbloquear
Sistemas Telefónicos.Fuera de Servicio
Sistemas Telefónicos.Reporte de Llamadas
Software OwnCloud
Software OwnCloud.Capacitación Uso
Software OwnCloud.Conectividad
Software OwnCloud.Instalación
Software OwnCloud.Restauración Backup
Software Pc´s - Portátiles
Software Pc´s - Portátiles.Antivirus
Software Pc´s - Portátiles.Antivirus.Asesoría en Manejo
Software Pc´s - Portátiles.Antivirus.Vacunar Equipos
Software Pc´s - Portátiles.Antivirus.Verificación Plataforma
Software Pc´s - Portátiles.Backup

Software Pc´s - Portátiles.Backup.Configuración Backup Restaurado
Software Pc´s - Portátiles.Backup.Según solicitud del usuario
Software Pc´s - Portátiles.Backup.Trasladar informacion - Configurar perfil en nuevo equipo
Software Pc´s - Portátiles.Desinstalación de Software en Equipos
Software Pc´s - Portátiles.Instalación y/o Configuración de Equipos
Software Pc´s - Portátiles.Lync
Software Pc´s - Portátiles.Lync.Activación
Software Pc´s - Portátiles.Lync.Asesoría
Software Pc´s - Portátiles.Lync.Configuración
Software Pc´s - Portátiles.Lync.Instalación
Software Pc´s - Portátiles.Office
Software Pc´s - Portátiles.Office. Activation
Software Pc´s - Portátiles.Office. Asesoría
Software Pc´s - Portátiles.Office. Configuración
Software Pc´s - Portátiles.Office.Instalación
Software Pc´s - Portátiles.Office.Reparación
Software Pc´s - Portátiles.Otros Aplicativos
Software Pc´s - Portátiles.Otros Aplicativos.Asesoría
Software Pc´s - Portátiles.Otros Aplicativos.Configuración
Software Pc´s - Portátiles.Otros Aplicativos.Instalación
Software Pc´s - Portátiles.Otros Aplicativos.Reparación
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo.Activar Licencia
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo.Actualizaciones
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo.Instalación
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo.Problemas de Perfil
Software Pc´s - Portátiles.Sistema Operativo.Reinstalación
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Aplicativo Inv. Almacen
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Aplicativo Inv. Almacen.Asesoría
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Bacex
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Dumping
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Dumping.Aplicativo
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Dumping.Contratacion
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Financiera
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Financiera.Almacen e Inventarios
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Financiera.Chip

Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Financiera.Contabilidad
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Financiera.Tesorería
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Gestión Humana
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Gestión Humana.Bienestar Social
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Gestión Humana.Evaluación del Desempeño
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Gestión Humana.Hoja de Vida
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Aplicativo
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Asesoría para subir Informes
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Capacitación Software
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Clave Caducada
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Configuración y/o Instalación Firma Digital
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Creación Firma Digital
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Informes de Supervisión.Creación Usuarios
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Inventarios
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.ISOLUCION
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Nómina
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Nómina.Exterior
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Nómina.Pensiones
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Nómina.Periodica o Normal
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Plan Vallejo
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Procesos Jurídicos
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Seguimiento PES
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Sigov
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Aplicativo
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Conectividad Minhacienda
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Conectividad Ministerio
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Diagnóstico
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Firma Digital

Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Instalación
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.SIIF.Parche
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Vuce
Software Pc´s - Portátiles.Software Misional y/o de Apoyo.Winisis
Software Servidores
Software Servidores.Crear acceso compartido Carpetas Servidor
Software Servidores.Restaurar Backup Carpetas
Software Servidores.Revisión de Servidor
Software Servidores.Sistema de Almacenamiento Servidores
VUCE
VUCE.Importaciones
VUCE.Importaciones.Activar / Desactivar usuarios
VUCE.Importaciones.Actualización Arancel
VUCE.Importaciones.Actualización datos Usuarios
VUCE.Importaciones.Borrar Conceptos
VUCE.Importaciones.Cambio de contraseña
VUCE.Importaciones.Cierre Procesos
VUCE.Importaciones.Configuración Firma Digital
VUCE.Importaciones.Crear Impo-Expo Nuevo
VUCE.Importaciones.Error de firma digital
VUCE.Importaciones.Error de firma poder registro usuario
VUCE.Importaciones.Error de ingreso - usuarios - aplicativo
VUCE.Importaciones.Error en el archivo plano
VUCE.Importaciones.Error en el browser
VUCE.Importaciones.Error en los datos
VUCE.Importaciones.Firma en entidades - permisos
VUCE.Importaciones.Inconvenientes módulo de pagos
VUCE.Importaciones.Licencia / Modificación / Cancelación sin número
VUCE.Importaciones.No Generación de Flujo
VUCE.Importaciones.Otros
VUCE.Importaciones.Perfil de usuario
VUCE.Importaciones.Poder del Cliente - Error de Firma
VUCE.Importaciones.Reapertura Flujo
VUCE.Importaciones.Reasignación de Licencias
VUCE.Importaciones.Seguimiento Flujo
VUCE.Importaciones.Solicitud Estadísticas
VUCE.Producción Nacional
VUCE.Producción Nacional.Certificados
VUCE.SIIS
VUCE.SIIS.Administración

VUCE.SIIS.Administracion.Administración de tablas básicas
VUCE.SIIS.Administracion.Administración de usuarios
VUCE.SIIS.Administracion.Envío de notificaciones
VUCE.SIIS.Administracion.Habilitar usuarios en ambiente de preproducción
VUCE.SIIS.Administracion.Revisión de procesos automáticos
VUCE.SIIS.Aplicar replica de BD
VUCE.SIIS.Aplicativo Lento
VUCE.SIIS.Aplicativo no Disponible
VUCE.SIIS.Firma Digital
VUCE.SIIS.Incidencias
VUCE.SIIS.Incidencias.Ejecución de consultas
VUCE.SIIS.Modulo access
VUCE.SIIS.Modulo access.Consultas
VUCE.SIIS.No hay consumo WS de la DIAN
VUCE.SIIS.No hay consumo WS del ICA
VUCE.SIIS.No hay consumo WS del INVIMA
VUCE.SIIS.Preparar y aplicar despliegue
VUCE.SIIS.Problema con el cargue de archivo plano
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Consulta de estado de contenedores
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Consulta de estado de solicitud
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Contenedores no aparecen para selectividad
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Contenedores sin registro de ID de carga
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Errores en consulta detallada de solicitud de inspección
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.Otros
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.SAE no aparece en SIIS
VUCE.SIIS.Solicitud de Inspección.SAEs sin aviso de ingreso

Tabla 16 Directorio de servicios actual. Fuente. MinCIT

3.5.3.2.1 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Directorio de Servicios Tecnológicos.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
Cuentan con la identificación y listado de servicios que ofrece la Oficina de Sistemas de Información al MinCIT.	El catálogo actual no cuenta con la caracterización de cada servicio, es decir, no se describe el alcance, el tipo de servicio, la categoría, los usuarios que consumen los servicios, la relación con el negocio a través de los procesos y las identificaciones de los SLA de cada servicio.	- Construir un directorio o catálogo de servicios que permita gestionar la relación y comunicación de TI con el negocio, para atender los requerimientos y necesidades. - Definir el proceso o procedimiento de gestión del catálogo de servicios, así como los recursos, acciones y responsables. - Construir el portafolio de servicios que contenga los servicios en proceso de diseño, en transición activos y retirados.

Tabla 17 Diagnóstico de la gestión de tecnología del elemento de Directorio de Servicios Tecnológicos

3.5.3.3 Alineación con necesidades de Sistemas de Información.

Permite a la Oficina de Sistemas de la Información o a quien haga sus veces, a identificar y alinear los requerimientos de los Sistemas de Información de la Entidad en materia de Servicios Tecnológicos.

La siguiente ilustración visualiza el modelo funcional con el que cuenta la gestión de tecnología para identificar y alinear las necesidades de servicios del MinCIT, modelo construido a partir de los procedimientos definidos para la Oficina de Sistemas de Información:

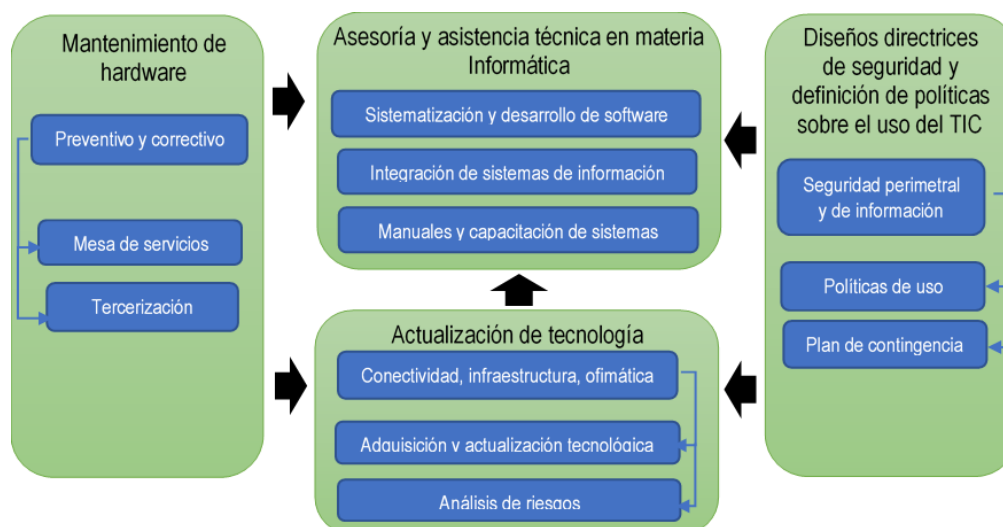


Ilustración 37 Modelo Funcional OSI – alineación con necesidades

3.5.3.3.1 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de alineación con necesidades de Sistemas de Información.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
La gestión de TI cuenta con un equipo de desarrollo y mantenimiento que atiende e implementa las soluciones y requerimientos de las áreas.	No está definido un rol que mantenga una comunicación con el negocio (Comercio, Industria y Turismo) para articular las iniciativas que requieren de una solución y un soporte tecnológico.	Definir el rol de Arquitecto o analista de negocio que identifique y atienda las iniciativas estratégicas de los sectores de Comercio, Industria y Turismo y comunique al equipo de TI para evaluar las soluciones y las capacidades tecnológicas.

Tabla 18: Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento de alineación con necesidades de Sistemas de Información. Fuente: Elaboración propia

3.5.3.4 Reutilización de servicios e infraestructura.

Permite a la Oficina de Sistemas de Información a optimizar los servicios tecnológicos e infraestructura mediante su reutilización.

La gestión de los activos tecnológicos de propiedad del MinCIT, se articula con la gestión de recursos físicos quien es la encargada de establecer las actividades necesarias para el manejo, custodia, conservación, administración, protección, recibo, traslado y salida definitiva de bienes del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

MinCIT cuenta con un programa de gestión integral de residuos sólidos que implementa procesos y prácticas que permiten reducir y controlar la contaminación de los recursos naturales, a través del desarrollo de la gestión integral de los residuos sólidos generados en la Entidad.

Para el caso de un recurso tecnológico, la Oficina de Sistemas de Información es quien evalúa el estado del bien y quien determina si el recurso es aprovechable o no aprovechable.

Ámbito de operación de los servicios tecnológicos.

Busca estructurar e implementar los procesos de operación, monitoreo y supervisión de los Servicios Tecnológicos.

3.5.3.4.1 Capacidad para proveer servicios e infraestructura.

Ayuda a la Oficina de Sistemas de la Información a adquirir y mantener las capacidades y características con las que deben contar las instituciones para proveer y soportar los servicios de la Entidad.

Actualmente MinCIT ofrece los siguientes servicios tecnológicos para mantener su operación. La infraestructura con la que cuenta es propia para ofrecer los servicios de centro de datos, hardware de oficina, seguridad perimetral, la solución de Backup y telefonía. Para estos servicios existe una administración y un mantenimiento tercerizados.

En la siguiente tabla se relacionan los servicios y los proveedores de los mismos:

Servicio	Proveedor
Conectividad (enlaces dedicados y acceso a Internet)	IFX y UNE
Centro de datos MinCIT (Sistemas de refrigeración, servidores, almacenamiento, virtualización, equipos de comunicación, cableado)	MinCIT COMSISTELCO

Nube Privada - alterno	UT S&S SYNAPSIS
Solución de Backup	MinCIT COMSISTELCO
Seguridad Perimetral (Appliance de Seguridad, Antispam, anti-DDos, WAF)	MinCIT PROCIBERNÉTICA
Comunicaciones Unificadas (Plataforma de telefonía y terminales de usuario final)	MinCIT MAICROTEL
Correo Corporativo	Microsoft Exchange
Hardware y Software de Oficina (Mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos)	MINCIT UT: Soluciones de productividad SAS y mantenimiento integrado de computación SAS
Hardware y Software de Oficina (Servicio de Impresión)	Gran Imagen SAS
Hardware y Software de Oficina (Licenciamiento Microsoft)	UT SOFT-IG
Hardware y Software de Oficina (Eset Endpoint Security)	Frontech SAS
Carteleras digitales (pantallas, plataforma de gestión de contenido)	MinCIT
Servicio integral de mesa de ayuda (soporte técnico para hardware y software)	UT: Soluciones de productividad SAS y mantenimiento integrado de computación SAS

Tabla 19 Servicios tecnológicos y proveedores Fuente: MinCIT

3.5.3.4.2 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Capacidad para Proveer servicios e infraestructura.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
Los servicios tecnológicos actuales habilitan el desarrollo de actividades que realizan los funcionarios para el cumplimiento de sus funciones.	No se realizan prácticas para evaluar las capacidades tecnológicas actuales y cómo éstas pueden soportar las iniciativas o cambios futuros en el negocio.	Fortalecimiento de la gestión y el análisis de la información de monitoreo y rendimiento de los servicios tecnológicos, como fuente para la ejecución y mantenimiento de los planes de capacidad.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
	Falta de sesiones de comunicación y socialización de cambios, acciones de mejora y análisis de impacto en el negocio, de los involucrados en la gestión de los sistemas de información y aplicaciones y la gestión de la infraestructura.	Planificación de la capacidad de los servicios tecnológicos a corto, mediano y largo plazo, enfocado a las necesidades del negocio.

Tabla 20: Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento de alineación con necesidades de Sistemas de Información

3.5.3.4.3 Operación y continuidad de los servicios tecnológicos.

Este elemento hace referencia a los mecanismos de control que debe tener en cuenta la Entidad para asegurar la disponibilidad de la prestación de sus servicios.

Para respaldar la operación, MinCIT cuenta con servicios de Nube Privada como Centro de Datos alterno, éste servicio cuenta con una disponibilidad de 99.98%, en un nivel de servicio platino, con características tipo Tier 3. El servicio ofrece una infraestructura robusta y segura donde se replicarán las aplicaciones y Base de Datos de la Ventanilla Única de Comercio Exterior, incluyendo el respaldo de energía, aire acondicionado y aplicaciones de seguridad, especialmente diseñada para soportar las necesidades del MinCIT en la eventualidad de una contingencia por errores en la infraestructura del Data Center principal. Los servicios son administrados por el proveedor del servicio y deben ser garantizados en un horario de 7x24x365.

La conectividad a Internet del MinCIT cuenta con canales redundantes con proveedores diferentes, la infraestructura de red corporativa y del VUCE también cuentan con equipos redundantes.

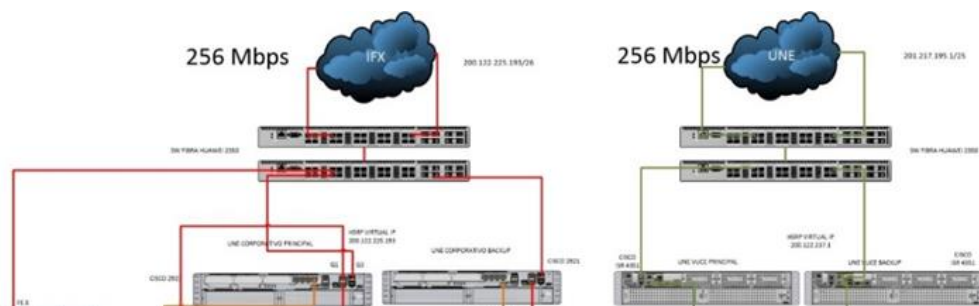


Ilustración 38 Esquema de redundancia de servicios de conectividad y red

La infraestructura de seguridad cuenta con un balanceador de carga y un appliance de seguridad redundante.

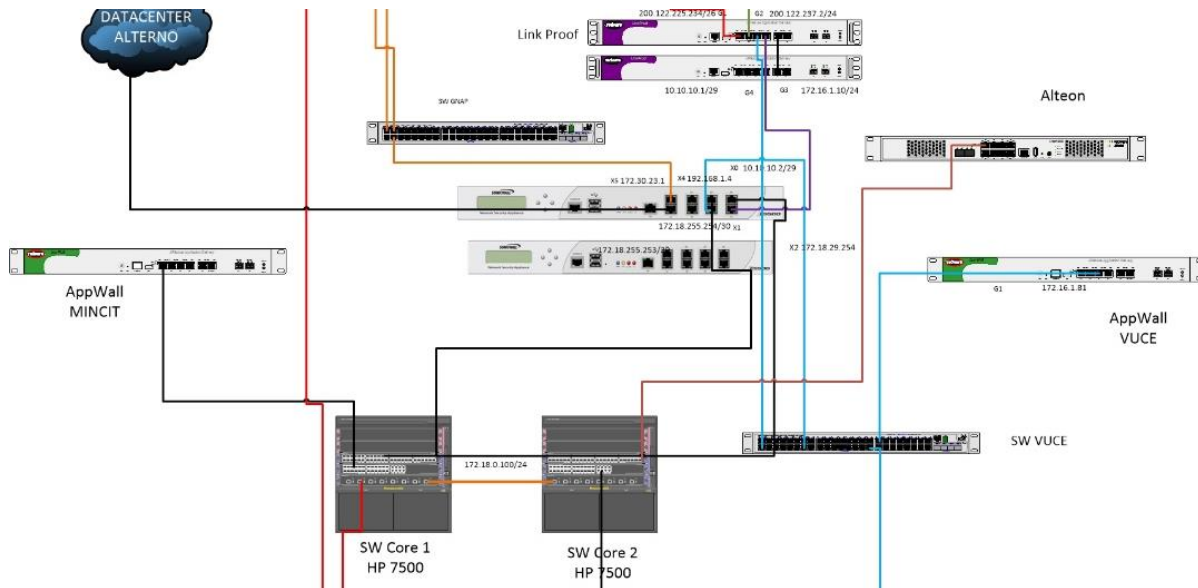


Ilustración 39 Esquema de redundancia de servicios de seguridad Fuente. MinCIT

3.5.4 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Operación y Continuidad de los Servicios Tecnológicos.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
MinCIT cuenta con sistemas de respaldo de la información y con un esquema de continuidad a través de un centro de datos alternativo para soportar la operación del VUCE.	A los esquemas de continuidad implementados para el negocio, sistemas de backup y Centro de Datos Alterno, no se le han realizado pruebas de recuperabilidad, restauración, completitud de la información. Estas tareas no están documentadas con un plan, un protocolo o un procedimiento.	- Apropiación de buenas prácticas de continuidad y disponibilidad del negocio - Asegurar la disponibilidad de los servicios implementado planes de prueba y evaluación a la infraestructura.

Tabla 21: Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento operación y continuidad de los servicios tecnológicos

3.5.5 Ámbito de Soporte de los servicios tecnológicos.

Busca establecer, implementar y gestionar los procesos de soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos.

3.5.5.1 Soporte y mantenimiento de los servicios tecnológicos.

MinCIT tiene contratado el servicio integral de mesa de ayuda que contempla el soporte técnico de primer nivel para hardware y software, el servicio se compone de 1 coordinador de Mesa de Ayuda y 7 gestores de servicio.

Cuenta con la herramienta Aranda para la gestión y operación de la mesa de ayuda.

La mesa de servicios incluye: soporte técnico básico, el soporte de primer nivel para hardware, software y el conjunto de aplicaciones de MinCIT (equipos de cómputo, portátiles, software de ofimática, sistema operativo, teléfonos, impresoras, escáner, multifuncionales, puntos de conectividad de red, red inalámbrica, soporte a dispositivos móviles de usuarios designados por la entidad y administración de seguridad de aplicaciones); roles y perfiles.

El servicio comprende las etapas de registro de solicitudes de servicio, evaluación y valoración, escalamiento, solución, gestión, seguimiento del servicio (informes, estadísticas y encuestas). La mesa de servicio realiza la administración completa y total del inventario de hardware y software de MinCIT, mediante el uso de la herramienta de gestión.

La disponibilidad de la mesa de servicio es de 6:30 a.m. a 6:00 p.m. de lunes a viernes.

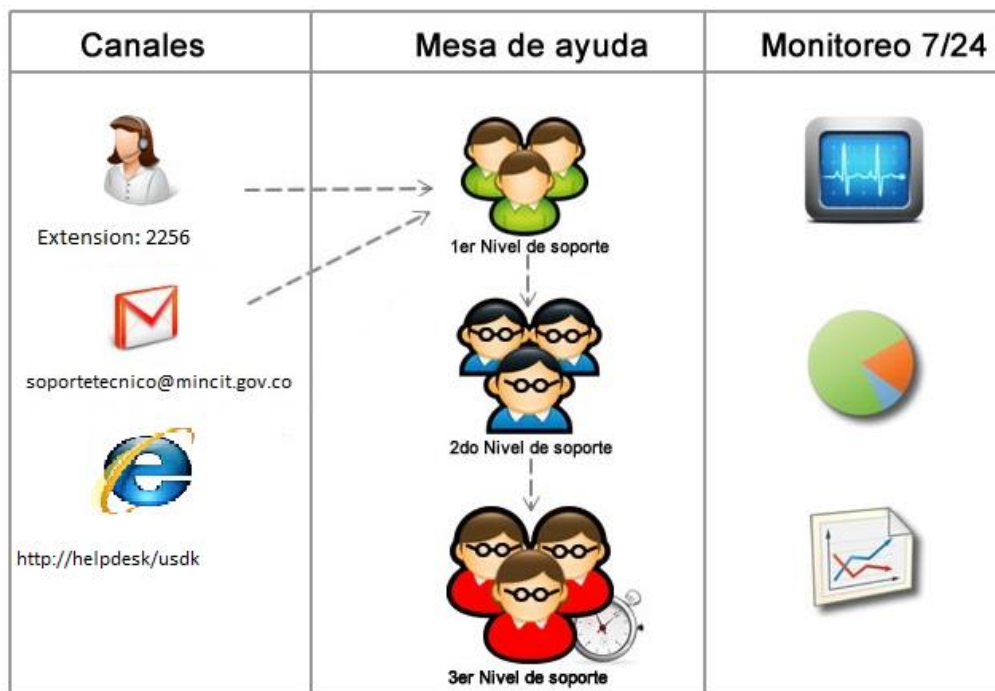


Ilustración 40 Esquema de la Mesa de Servicio Fuente. MinCIT

Los usuarios del servicio cuentan con canales telefónicos, email y web para el registro de solicitudes e incidentes.

El servicio define los siguientes ANS:

- Tiempo de Solución incidentes de hardware que requieran cambio de partes para los equipos cubiertos con cobertura total de repuestos: menor o igual a 4 horas hábiles a partir del diagnóstico en el que se indique el cambio de parte, a través de cualquier medio.
- Mantenimiento preventivo: Cada diez (10) meses durante la vigencia del contrato.

3.5.5.1.1 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Soporte y Mantenimiento de los Servicios Tecnológicos.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
• Los usuarios cuentan con un punto único de contacto a través de la gestión de la mesa de servicios de TI, la interacción está apoyada con herramientas tecnológicas. • Se realizan acciones de gestión de capacidad de	• El registro de los casos en la mesa de ayuda no se realiza de manera diferenciada, todos los casos se registran como incidentes. • Para las actividades de atención y solución de los	• Minimizar el impacto negativo en las operaciones del negocio, a través de la definición y apropiación de procedimientos de gestión de incidentes y de problemas en la mesa de ayuda.

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades de mejora
manera formal y con el apoyo de información de monitoreo. - Integración de la mesa de ayuda con los servicios externos de mantenimiento, operación y monitoreo de infraestructura. - Realización de comités de seguimiento al servicio, donde se determinan acciones de mejora.	casos registrados, la gestión de la mesa de ayuda no cuenta acuerdos de nivel operacional con las áreas de MinCIT.	- Definir el plan para monitorear, documentar y negociar con los usuarios de los sectores de Comercio, Industria y Turismo, los Acuerdos de Nivel de Servicio, esto para garantizar la alineación con los servicios y necesidades institucionales. - Mantener el Directorio de Servicios Tecnológicos actualizados y evolucionar hacia un portafolio de servicios que involucre los servicios en fase de diseño, transición y retiro Fortalecer la gestión del conocimiento en el Ministerio a través de la documentación, promoción y divulgación de recursos de información de los servicios tecnológicos.

Tabla 22 Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento de soporte y mantenimiento de los servicios tecnológicos Fuente: Elaboración propia

3.5.5.2 Operación de Servicios Tecnológicos con terceros.

Para mantener la operación de los servicios tecnológicos del MinCIT, existen contratos de mantenimiento con terceros.

El centro de datos de MinCIT cuenta con un servicio de mantenimiento que cubre:

Mantenimiento preventivo y correctivo con cobertura total de repuestos al sistema de aire acondicionado, equipos activos de red y gabinetes de comunicaciones, equipos de administración centralizada, servidores de procesamiento, enclosure bladesystem, sistemas de almacenamiento externo y a las librerías de backup. Para mantener la solución de telefonía IP, MinCIT cuenta con un contrato de mantenimiento correctivo y preventivo que tiene las siguientes características:

- Un (1) mantenimiento preventivo cada 6 meses a la planta telefónica.

- Prestar el servicio de soporte con tiempos de atención y solución de incidentes en sitio de máximo 2 horas.
- Mantenimiento correctivo de los componentes de hardware y software para garantizar la disponibilidad del servicio.
- Diagnóstico y supervisión del sistema de comunicaciones.
- Configuración y programación de funcionalidades de acuerdo a los requerimientos del Ministerio.
- Generación de reportes de tráfico y tarificación.
- Backup del sistema de forma incremental cada semana.

Para la administración y soporte de los equipos, MinCIT tiene contratado con un tercero el mantenimiento preventivo y correctivo con repuestos para los microcomputadores, computadores, portátiles y periféricos.

Los equipos de seguridad perimetral y el sistema suministro y respaldo eléctrico cuentan con el servicio tercerizado de mantenimiento.

3.5.5.2.1 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Operación de Servicios Tecnológicos con Terceros Soporte.

Fortalezas	Oportunidades de mejora
• Existe un esquema que apoya la continuidad de servicios a través de la administración y mantenimiento de servicios de infraestructura tercerizado.	• Migrar servicios a esquemas de consumo por demanda, de arrendamiento o outsourcing que permita gestionar los recursos más eficientemente y no tener dependencia tecnológica. • Alojar la infraestructura actual en servicios de Collocations en Centros de Datos externos que garanticen una mejor seguridad, continuidad y operación del negocio. • Apropiar políticas de uso de los servicios tecnológicos, de seguridad y privacidad de la información en los funcionarios. • Divulgar la oferta de servicios tecnológicos a los funcionarios, así como los niveles de servicio relacionados a la atención y solución de incidentes. • Orientar a que la prestación de los servicios de centro de datos, se realice bajo el cumplimiento de estándares internacionales de Data Center,

	correspondientes a los niveles de fiabilidad que debe tener un centro de datos para garantizar la prestación continua de los servicios.
--	--

**Tabla 23 Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento operación de los servicios tecnológicos con
terceros. Fuente: Elaboración propia**

3.5.6 Ámbito de gestión de la calidad y seguridad de los Servicios Tecnológicos.

Busca la definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad y trazabilidad de los Servicios Tecnológicos.

3.5.6.1 Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos.

Actualmente, MinCIT cuenta con un contrato con OPENLINK SISTEMAS DE REDES DE DATOS SAS que le presta el servicio de monitoreo de la plataforma tecnológica de la Ventanilla Única de Comercio Exterior VUCE. El servicio realiza el monitoreo tipo NOC, la correlación de eventos tipo SOC y la administración y soporte delegados directamente en la sede del Ministerio, de 200 activos de la plataforma de red y cómputo.

El servicio debe generar reportes de monitoreo, alertas, trazabilidad de alertas, indicadores, reportes y datos en tiempo real a través de un portal Web, garantizando una disponibilidad de 7x24x365.

Para la administración técnica de las aplicaciones MinCIT cuenta con el siguiente esquema de gestión



Ilustración 41 Esquema de administración de aplicaciones

Como apoyo a la gestión, MinCIT tiene un contrato con el proveedor DB System Ltda, que le provee el servicio de soporte, mantenimiento y desarrollo de aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación PHP, .NET y JAVA integradas a bases de datos MySQL, Postgree u Oracle con complementos en javascript, xAjax y Java.

El esquema de desarrollo de aplicaciones está orientado a cubrir la demanda que exige el sector Comercio.

Para la gestión de la operación, se han identificado unas fortalezas y unas oportunidades de mejora:

3.5.6.1.1 Diagnóstico y oportunidades de mejora del elemento de Soporte y Mantenimiento de los Servicios Tecnológicos

Fortalezas	Oportunidades de mejora
- MinCIT tiene un modelo de operación y administración de infraestructura tecnológica que garantiza la disponibilidad y operación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior y los servicios tecnológicos que consumen los funcionarios. - Cuentan con mecanismos de monitoreo que a través de alertas informan sobre incidentes de la infraestructura y a su vez, almacenan la información de los errores que posteriormente puede facilitar el diagnóstico y la solución de las fallas.	- Contar con herramientas tecnológicas para facilitar el análisis de capacidades de TI y la proyección de demanda de los negocios de Comercio, Industria y Turismo. - Evaluación de capacidades de TI a partir de información de consumo de los recursos para soportar los negocios de Comercio, Industria y Turismo. - Realización de reuniones o comités de coordinación de acciones, socialización de incidentes y cambios entre los proveedores involucrados en la gestión de aplicaciones e infraestructura, que permita mantener una orientación de servicios enfocada al negocio.

Tabla 24: Diagnóstico de la gestión de tecnología en el elemento operación de los servicios tecnológicos con terceros. Fuente: Elaboración propia

3.5.7 Resumen Lineamientos del Marco de referencia – Servicios Tecnológicos.

La siguiente tabla muestra el nivel de cumplimiento de los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para el dominio de Servicios Tecnológicos.

La siguiente evaluación se hace con base a la información suministrada por MinCIT, para la cual se definió los siguientes niveles de cumplimiento.

- Rojo: No tiene gestión.
- Naranja: Existe, pero no completamente.
- Verde: Totalmente alineado con el Marco de Referencia.

AMBITO		LINEAMIENTO	ESTADO
Arquitectura de Servicios Tecnológicos	LI.ST.01	Directorio de servicios tecnológicos - LI.ST.01	●
	LI.ST.02	Elementos para el intercambio de información - LI.ST.02	●
	LI.ST.03	Gestión de los Servicios tecnológicos - LI.ST.03	●
	LI.ST.04	Acceso a servicios en la Nube - LI.ST.04	●
	LI.ST.16	Tecnología verde - LI.ST.16	●
Operación de los Servicios Tecnológicos	LI.ST.05	Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos - LI.ST.05	●
	LI.ST.06	Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos - LI.ST.06	●
	LI.ST.07	Capacidad de los Servicios tecnológicos - LI.ST.07	●
Soporte de los Servicios Tecnológicos	LI.ST.08	Acuerdos de Nivel de Servicios - LI.ST.08	●
	LI.ST.09	Mesa de servicio - LI.ST.09	●
	LI.ST.10	Planes de mantenimiento - LI.ST.10	●
Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	LI.ST.11	Control de consumo de los recursos compartidos por Servicios tecnológicos - LI.ST.11	●
	LI.ST.12	Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos - LI.ST.12	●
	LI.ST.13	Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos - LI.ST.13	●
	LI.ST.14	Análisis de vulnerabilidades - LI.ST.14	●
	LI.ST.15	Monitoreo de seguridad de infraestructura tecnológica - LI.ST.15	●

Tabla 25 Lineamientos de Marco - Servicios Tecnológicos

3.6. Uso y Apropiación.

Este dominio permite definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI²².

3.6.1 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI.

Busca definir la estrategia de Uso y Apropiación de T²³

La experiencia ha demostrado que los planes o estrategias que no se encuentren definidas en el marco de políticas institucionales, no cuentan con el apoyo directivo o no son apoyadas por procesos institucionales, tienen una posibilidad muy alta de fracasar o ser insostenibles en el tiempo, por lo tanto, es importante acompañar los proyectos de TI con el componente de Uso y Apropiación de TI, con acciones que permitan empoderar sus operaciones y que sean adoptadas dentro de un quehacer cotidiano, transformándose día tras día en una cultura organizacional perdurable.

La matriz de interesados con la que se cuenta en el MinCIT, no enmarca a todos los grupos de interesados altamente involucrados e impactados por los proyectos de TI, por la cobertura de las líneas estratégicas planeadas desde los dominios de estrategia y gobierno TI, se tienen identificados

²² Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

²³ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

los funcionarios de alto rango, pero no se hace un trabajo con los funcionarios técnicos que pueden ser los que generen las necesidades que se requieren en los sectores de Industria, Turismo y la gestión administrativa, es importante recordar que esta matriz no se hace con los directivos solamente, debe ser con todos los funcionarios que requieran información o consuman información interna o externa, que determinen un proceso o simplemente demuestre interés en el tema.

Se evidencia el involucramiento de la Alta Gerencia, gracias en buena parte al liderazgo y confianza que genera el Jefe de la Oficina de Sistema de Información, en el caso particular de este proyecto, ha permitido convocar a los tres viceministros, directores de cada sector y los grupos de trabajo administrativo, esto permite mejorar el involucramiento de todos los funcionarios al tener un camino recorrido en este sentido y puede mejorar en el corto plazo, comunicando a todos el resultado de este ejercicio.

La información suministrada no establece un efectivo y favorable esquema de incentivos, los funcionarios no están motivados ni muestran interés en participar en lo que el área de Talento Humano presenta, al no establecer mecanismos de retroalimentación de las actividades programadas, lo anterior se desprende de la entrevista a los funcionarios de la OSI y de la entrevista con el grupo de Talento Humano, falta mayor empoderamiento de este grupo y la coordinación de actividades atractivas para todos los funcionarios.

No se realiza plan de formación, muchas veces el presupuesto delegado para este ítem se segrega en otras necesidades del Ministerio, no hay continuidad ni se incorpora adecuadamente el desarrollo de competencias internas en ningún Sector, esta conclusión se desprende de las entrevistas realizadas a los funcionarios y de la entrevista con el grupo de Talento Humano, adicionalmente se realizaron búsquedas directas y con el motor de búsqueda de la Intranet para obtener este plan, pero fueron negativas bajo el criterio de "plan anual de capacitaciones".

3.6.2 Gestión del cambio de TI.

Busca preparar a la institución para abordar y adaptarse al cambio, y gestionar los efectos generados por ésta²⁴.

No se cuenta con un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI, al no contar con este plan, no se incluyen prácticas, procedimientos, recursos y herramientas que sean necesarias para lograr el objetivo.

No se generan indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, lo cual no permite desarrollar acciones de mejora y transformación.

²⁴ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

No hay Oficina de Proyectos donde se realice la gestión de impactos cuando se implementan los proyectos de TI.

3.6.3 Medición de resultados en el Uso y Apropiación.

Busca establecer el monitoreo y evaluación del impacto del uso y apropiación de los proyectos de TI²⁵.

Lo primero que se debe indicar para el cumplimiento de este ámbito, es la existencia de la estrategia, los planes y la documentación de las actividades que aporten al buen Uso y la Apropiación de las soluciones tecnológicas.

Como no se tiene una clara la definición de los criterios de calidad según el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para los tres dominios base que son: Información, Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos, no se pueden diseñar acciones de mejora y transformación a partir del monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de mecanismos de retroalimentación, esto se establece con base en las entrevistas a los funcionarios de la OSI y de la revisión de la documentación entregada.

3.6.4 Madurez de la Estrategia de TI.

Como parte del ejercicio de diagnóstico, se realizó la aplicación de un instrumento para conocer la percepción que tienen acerca de la gestión de tecnología de la Oficina de Sistemas de Información. El instrumento se aplicó a funcionarios con roles directivos del Ministerio de las áreas de Planeación, Dirección de Comercio Exterior, Dirección de Calidad y Desarrollo Sostenible y Recurso Humano y a funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información.

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de “Madurez de la Gestión con TI” a los directivos del MinCIT, enfocada al Dominio de Uso y Apropiación de TI que ofrece la Oficina de Sistemas de Información.

²⁵ Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015

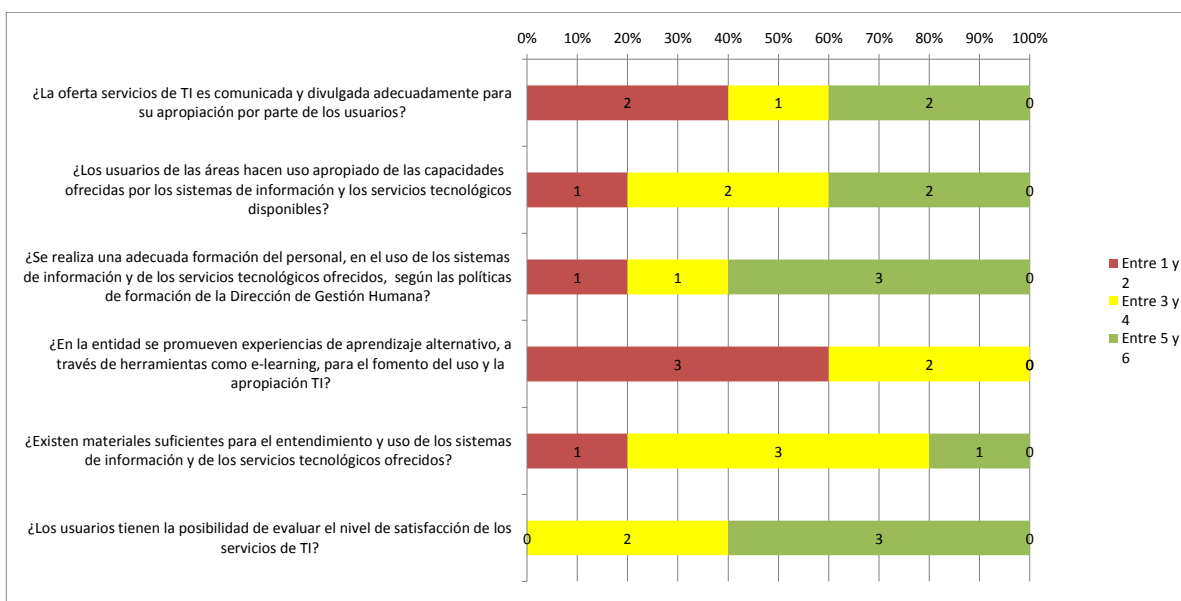


Ilustración 42 Uso y Apropiación - Madurez de la gestión de TI – Directivos

En la percepción de este Dominio, a nivel directivo, se evidencian muchas de las preocupaciones planteadas previamente, no se promueven experiencias de aprendizaje alternativo, la oferta de servicios de TI no es comunicada, los usuarios de las áreas no hacen uso de las capacidades, no se realiza una formación adecuada a las necesidades de la Entidad.

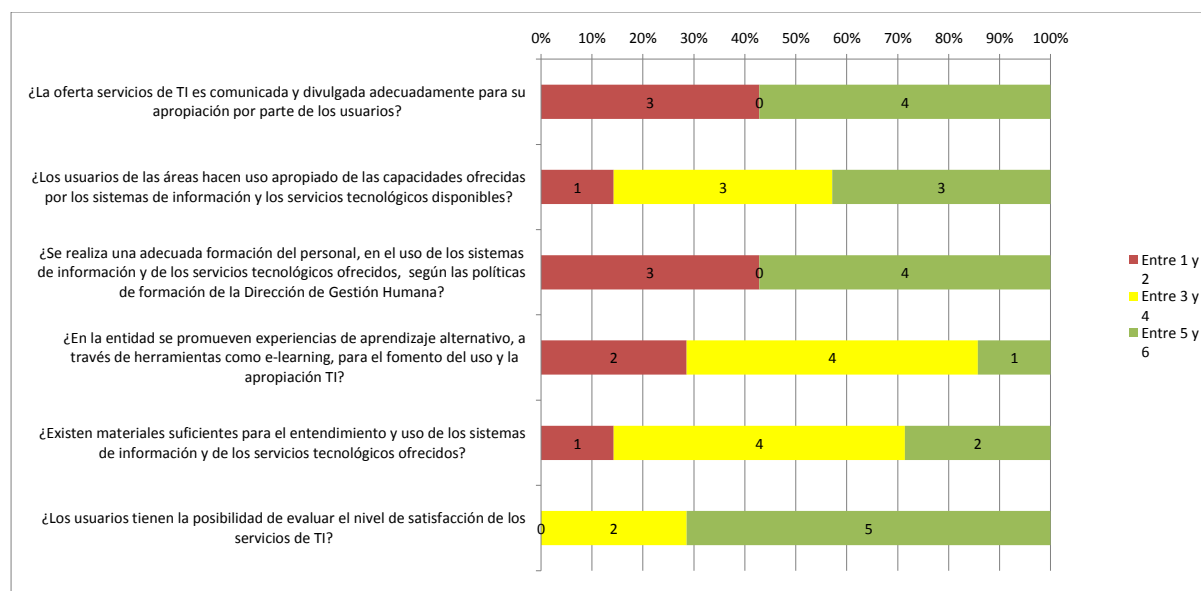


Ilustración 43 Uso y Apropiación - Madurez de la gestión de TI – Funcionarios OSI

Las encuestas de percepción de los funcionarios de la oficina OSI, muestran que no hay una adecuada formación del personal, ya que no se cuentan con directrices o políticas desde la dirección de Talento Humano, no hay ambientes alternativos de aprendizaje, no se comunica las oferta de servicios y los usuarios no aprovechan al máximo las capacidades de la OSI.

Comparando las percepciones de los directivos entrevistados y los funcionarios OSI, coinciden en la forma en la que ven el Dominio de Uso y Apropiación, se perciben niveles muy bajos con respecto a la oferta de servicios, del aprendizaje alternativo y que no existe material suficiente para el entendimiento y uso de los sistemas de información.

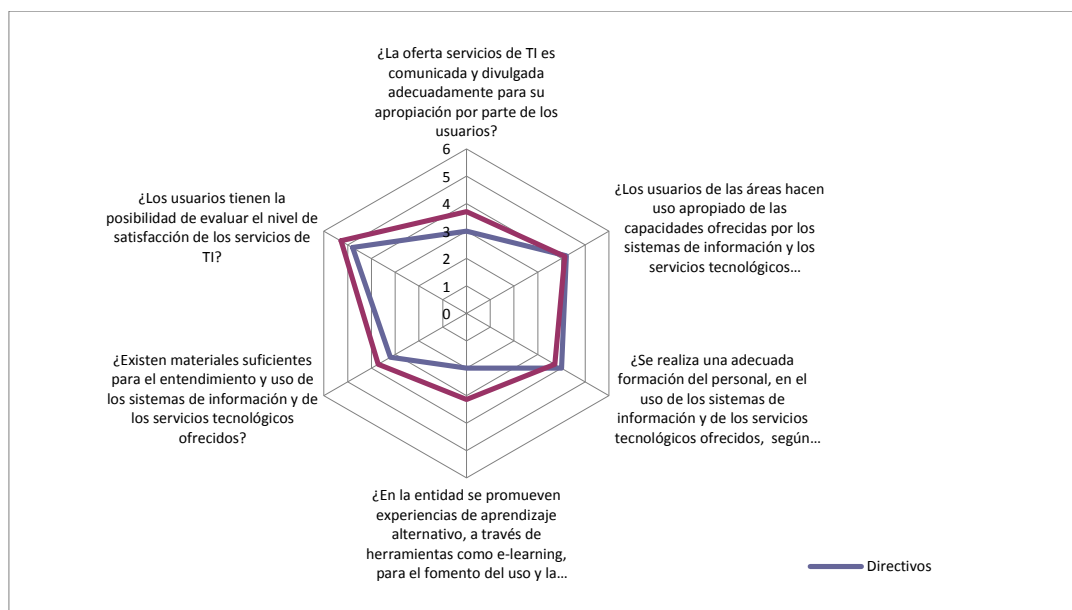


Ilustración 44 Uso y Apropiación - Madurez de la gestión de TI – Comparación

3.6.5 Resumen Lineamientos del Marco de Referencia – Uso y Apropiación de TI.

Se establece desde el objeto del contrato 356 de 2016, la alineación al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, en este ejercicio de situación actual se establece un semáforo para cada uno de los ámbitos y lineamientos que el equipo de la Corporación Colombia Digital considera que puede estar en uno de tres estados posibles:

- Rojo: No se evidencia ni de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Naranja: Se establece de manera informal el cumplimiento del lineamiento.
- Verde: Está alineado con el lineamiento.

El siguiente es un resumen de los lineamientos y de la alineación del MinCIT con cada uno de ellos, se debe tener en cuenta que para este trabajo se detalla hasta los lineamientos de cada ámbito y se agrupan por dominios, esta fue el estado considerado por el equipo para cada lineamiento:

AMBITO		LINEAMIENTO	ESTADO
Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	LI.UA.01	Estrategia de Uso y apropiación - LI.UA.01	●
	LI.UA.02	Matriz de interesados - LI.UA.02	●
	LI.UA.03	Involucramiento y compromiso - LI.UA.03	●
	LI.UA.04	Esquema de incentivos - LI.UA.04	●
	LI.UA.05	Plan de formación - LI.UA.05	●
Gestión del cambio de TI	LI.UA.06	Preparación para el cambio - LI.UA.06	●
	LI.UA.07	Evaluación del nivel de adopción de TI - LI.UA.07	●
	LI.UA.08	Gestión de impactos - LI.UA.08	●
Medición de resultados en	LI.UA.09	Sostenibilidad del cambio - LI.UA.09	●
	LI.UA.10	Acciones de mejora - LI.UA.10	●

Tabla 26 Lineamientos del Marco - Dominio de Uso y Apropiación

4 SECTOR COMERCIO.

4.1. Estrategia de TI.

El entendimiento estratégico se lleva a cabo desde el Plan Nacional de Desarrollo, Plan Sectorial y se trabaja entre la Dirección de Comercio Exterior y la Oficina de Sistemas de Información para generar sinergias con el fin de lograr los objetivos estratégicos de Comercio Exterior, no se evidencia documentación para los planes trazados a lograr; esto se soporta en las entrevistas con el Ingeniero Edgar Carrillo y las entrevista con el director de Comercio Exterior. Se puede indicar que hay una alineación estratégica adhoc, este término generalmente se refiere a una solución específicamente elaborada para un problema o fin preciso y, por tanto, no generalizable ni utilizable para otros.

OBJETIVO ESTRATÉGICO SECTOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARTICULAR	ACTIVIDADES / INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	LOGRO DE OBJETIVOS CON APOYO DE TI
Aumentar las exportaciones de bienes no minero energéticos y servicios, proponiéndose que en el 2018, Colombia alcance exportaciones de bienes no minero energéticos superiores a US\$21.000 millones y servicios superiores a US\$9.0000 millones; así como US\$16.000 millones de inversión extranjera directa, con énfasis en el aprovechamiento de los acuerdos comerciales y de inversión.	1. Aumentar las exportaciones de bienes no minero energéticos	Remover barreras de acceso de la oferta de bienes de destinos priorizados	Hay una alineación estratégica adhoc
		Desarrollo de mecanismos negociados	Hay una alineación estratégica adhoc
		Profundización acuerdos comerciales	Hay una alineación estratégica adhoc
		Lucha contra el comercio ilícito	Hay una alineación estratégica adhoc
		Ampliar el número de usuarios de los Sistemas Especiales de Importación – Exportación y Sociedades de Comercialización Internacional	Hay una alineación estratégica adhoc
	2. Aumentar exportaciones de servicios	Diversificar mercados de destino de las exportaciones	Hay una alineación estratégica adhoc
		Remover las barreras de acceso de la oferta de servicios en mercados de destino priorizados (servicios colombianos al mercado exterior)	Hay una alineación estratégica adhoc
		Diversificar mercados de destino	Hay una alineación estratégica adhoc

		Remover barreras de acceso en mercados de destino	Hay una alineación estratégica adhoc
	3. Aumentar la inversión extranjera directa	Mejorar el clima de negocios para la inversión extranjera directa	Hay una alineación estratégica adhoc
	4. Facilitación del Comercio	Elaborar Estrategia sobre Comercio Ilícito en OMC	Hay una alineación estratégica adhoc
		Simplificar y optimizar procedimientos de comercio exterior en lugares de arribo y salida de mercancías	Hay una alineación estratégica adhoc
	5. Ejercicio y observancia de derechos y obligaciones de acuerdos comerciales internacionales	Solución de Controversias de inversión	Hay una alineación estratégica adhoc
		Mecanismos de defensa comercial (optimizar uso de mecanismos). Mejoras tecnológicas, capacitaciones, uso de herramientas, etc	Hay una alineación estratégica adhoc
		Cumplimiento de obligaciones internacionales (observancia de los derechos de propiedad intelectual)	Hay una alineación estratégica adhoc
		Capacitaciones - Solución de controversias	Hay una alineación estratégica adhoc
	6. Promoción Internacional	Promoción de exportaciones e internacionalización	Hay una alineación estratégica adhoc

Tabla 27 Situación Actual Dominio Estrategia de TI Sector Comercio

4.2 Gobierno de TI.

El Sector Comercio desarrolla diferentes proyectos enfocados a la mejora continua de su sistema de Información principal VUCE. Para el desarrollo de dichos proyectos, la OSI es un habilitador y acompañante fundamental y estratégico. Desde la planificación, pasando por la ejecución, seguimiento, desarrollo y puesta en marcha de los proyectos, la OSI realiza su función en la generación de Arquitecturas, estándares y mejores prácticas para llevar a feliz término dichos proyectos. Es de aclarar que, al interior del Viceministerio, la oficina que gestiona la mayoría de proyectos es la Dirección de Comercio Exterior.

4.3. Gestión de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información del Sector Comercio en relación al Dominio de Gestión de la Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de la Gestión de la Información en éste sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.INF.01 Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01	El Sector Comercio en conjunto con la OSI han desarrollado una muy buena gestión y tratamiento de la información que se procesa a través de la VUCE y todos sus módulos, aunque no se tengan formalmente establecidos planes de calidad, ni arquitectura de los componentes de la información.
	Plan de calidad de los componentes de información - LI.INF.02	
	Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03	
	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04	
	Definición y caracterización de la información georreferenciada - LI.INF.05	
AM.INF.02 Diseño de los Componentes de Información	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06	Todos los módulos que han sido diseñados para atender los requerimientos del Sistema de Información (VUCE) tienen un lenguaje de intercambio común, así mismo se han tenido en cuenta los elementos de éste ámbito para el tratamiento de la información entre los diferentes componentes.
	Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07	
	Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08	
	Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09	

AM.INF.03 Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10	El Sector Comercio y la OSI han desarrollado un apoyo estratégico para el análisis y aprovechamiento de cada uno de los componentes de Información.
	Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11	
	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12	
AM.INF.04 Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13	Se han generado estrategias para garantizar el óptimo flujo de la información entre los distintos módulos de VUCE y demás aplicativos del Sector Comercio como Certificados de existencia o no Producción Nacional y para el sistema de administración de riesgos SAR.
	Protección y privacidad de Componentes de información - LI.INF.14	
	Auditoría y trazabilidad de Componentes de información - LI.INF.15	

Tabla 28 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Información Sector Comercio

4.4. Sistemas de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información del Sector Comercio en relación al Dominio de Sistemas de Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de los Sistemas de Información en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de Gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.SIS.01 Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Definición estratégica de los sistemas de información - LI.SIS.01	Se realiza acompañamiento para la planeación y gestión de los Sistemas de Información, principalmente para todos los Sistemas de
	Directorio de Sistemas de Información - LI.SIS.02	

	Arquitecturas de referencia de Sistemas de Información - LI.SIS.03	Información relacionados con la VUCE. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la OSI no tiene una definición formal ni documentada de la Arquitectura de los Sistemas de Información, ni se han establecido metodologías para desarrollo de los SI.
	Arquitecturas de solución de Sistemas de Información - LI.SIS.04	
	Metodología de referencia para el desarrollo de Sistemas de Información - LI.SIS.05	
	Derechos patrimoniales sobre los Sistemas de Información - LI.SIS.06	
AM.SIS.02 Diseño de los Sistemas de Información	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	Se realiza por parte de la OSI el acompañamiento al Sector en el diseño de los SI, aunque no existe documentación formal para estos procesos. Se realiza apertura de datos y se tienen en cuenta los parámetros de accesibilidad.
	Apertura de datos - LI.SIS.08	
	Interoperabilidad - LI.SIS.09	
	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10	
	Accesibilidad - LI.SIS.24	
AM.SIS.03 Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.11	El Sector y la OSI trabajan conjuntamente para generar los diferentes ambientes de desarrollo del ciclo de vida de los SI que sean requeridos . De igual forma, y de acuerdo a las
	Análisis de requerimientos de los Sistemas de Información - LI.SIS.12	

	Integración continua durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.13	entrevistas con el Director de la Dirección de Comercio Exterior y el Jefe de la OSI se realizan reuniones donde se definen los requerimientos para los desarrollos y definición de los planes de prueba, capacitación y demás elementos del ámbito.
	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.14	
	Plan de capacitación y entrenamiento para los Sistemas de Información - LI.SIS.15	
	Manual del usuario, técnico y de operación de los Sistemas de Información - LI.SIS.16	
	Actualización y requerimientos de cambio de los Sistemas de Información - LI.SIS.17	
AM.SIS.04 Soporte de los Sistemas de Información	Estrategia de mantenimiento de los Sistemas de Información - LI.SIS.18	De acuerdo a entrevista con el Jefe de la OSI se han generado estrategias para el mantenimientos de los SI que apoyan el Sector de una manera informal y no se documentan.
	Servicios de mantenimiento de Sistemas de Información con terceras partes - LI.SIS.19	
AM.SIS.05 Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	Plan de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.20	La OSI realiza en conjunto con la Dirección de Comercio Exterior, la generación de los diferentes ambientes de desarrollo del ciclo de vida de los SI que sean requeridos definiciones previamente establecidas, el desarrollo de los elementos para cumplir con el ámbito.
	Criterios no funcionales y de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.21	
	Seguridad y privacidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.22	
	Auditoría y trazabilidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.23	

Tabla 29 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Sistemas de Información Sector Comercio

4.5. Servicios Tecnológicos.

En este apartado se describe la situación actual del Sector Comercio de las tecnologías de la información en relación al Dominio de servicios tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de servicios tecnológicos en éste Sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar la visión de lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

El estado actual se realizó abordando cada uno de los ámbitos del dominio de servicios tecnológicos:

Ámbito del dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.ST.01. Arquitectura de Servicios Tecnológicos	EL.ST.01. Diseño de la Arquitectura de Servicios Tecnológicos	El sector de Comercio y sus sistemas de información como la VUCE, está fuertemente soportado con servicios de infraestructura tecnológica como servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y Backup. La relación de la gestión de TI con el negocio contribuye al logro de los objetivos estratégicos del Sector. La relación entre la gestión de la infraestructura y la gestión de las aplicaciones hay que fortalecerla para que existan acciones coordinadas de cambios, actualizaciones y análisis de impacto de los servicios del negocio.
	EL.ST.02. Directorio de Servicios Tecnológicos	
	EL.ST.04. Alineación con necesidades de Sistemas de Información	
	EL.ST.05. Reutilización de servicios e infraestructura	
AM.ST.02. Operación de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.03. Capacidad para proveer servicios e infraestructura	La Ventanilla Única de Comercio Exterior, cuenta con una infraestructura robusta y segura, con un esquema de contingencia y disponibilidad a través de servicios de Centro de Datos Alterno, donde se replican las aplicaciones y Bases de Datos de la VUCE, incluyendo el respaldo de energía, aire acondicionado y aplicaciones de seguridad.
	EL.ST.06. Operación y continuidad de los Servicios Tecnológicos	

		El servicio está diseñado para prevenir eventualidades de una contingencia por errores en la infraestructura del Data Center principal del MinCIT. Al esquema de contingencia y continuidad actual no se le han realizado pruebas en ambientes de falla reales y no hay evidencia de documentación de los protocolos.
AM.ST.03. Soporte de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.07. Operación de Servicios Tecnológicos con terceros	Toda la infraestructura de procesamiento, almacenamiento, seguridad que soporta la operación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior cuentan con servicios tercerizados de mantenimiento preventivo y correctivo. Estos servicios se encuentran integrados a la mesa de servicio de MinCIT.
	EL.ST.08. Soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos	
AM.ST.04. Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.09. Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos	La infraestructura que soporta la Ventanilla Única de Comercio Exterior, tiene servicios de monitoreo de seguridad, detección y análisis de vulnerabilidades. El Sector Comercio cuenta con un servicio tercerizado, que provee una bolsa de horas de servicios de soporte, mantenimiento y desarrollo de aplicaciones, el equipo está distribuido en proyectos de MinCIT- DIAN, Plan Vallejo y para el sistema de administración de riesgos SAR.
	EL.ST.10. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Servicios Tecnológicos	

Tabla 30 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Servicios Tecnológicos Sector Comercio

4.6. Uso y Apropiación.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información del Sector Comercio en relación al Dominio de Uso y Apropiación de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual del Uso y Apropiación en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI, para este diagnóstico nos basamos en las entrevistas y encuestas al Viceministro, directores, grupo de talento humano y de funcionarios OSI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.AU.01 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y apropiación - LI.UA.01	No se evidencia la definición la estrategia de Uso y Apropiación de TI para los proyectos de TI en este sector, articulada con la cultura organizacional de la institución.
	Matriz de interesados - LI.UA.02	No se establece una matriz de caracterización que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés para este sector, la caracterización evidenciada es para los usuarios.
	Involucramiento y compromiso - LI.UA.03	Se reconoce por las encuestas a los directivos de este sector el involucramiento en los proyectos de TI y hay compromiso para llamar a la acción de los grupos de interés, partiendo desde el Viceministro y las Direcciones.
	Esquema de incentivos - LI.UA.04	No se identifica un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, movilice a los grupos de interés

		para adoptar favorablemente los proyectos de TI.
	Plan de formación - LI.UA.05	No se evidencia en ni en físico o digital el plan de formación de la institución incorpora adecuadamente el desarrollo de las competencias internas requeridas en TI.
AM.AU.02 Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio - LI.UA.06	No se establece un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI, esto es fundamental porque tienen un impacto en las emociones, percepciones y resultados de los funcionarios.
	Evaluación del nivel de adopción de TI - LI.UA.07	No se establecen los indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, al revisar el Isolucion y hacer búsquedas no se evidencias los indicadores alineados a este dominio.
	Gestión de impactos - LI.UA.08	No se establece formatos físicos o digitales para percibir los efectos derivados de la implantación de los proyectos de TI y poder gestionar los efectos.
AM.AU.03 Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio - LI.UA.09	No se evidencias normativas que aseguren que las transformaciones, resultado de la implantación de los proyectos de TI, tengan continuidad en la institución, hay un caso particular

		en el caso de la VUCE a nivel de procedimiento.
	Acciones de mejora - LI.UA.10	El Sistema Integrado de Gestión busca diseñar acciones de mejora y transformación, pero en el caso de los proyectos de TI no se establece el monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de mecanismos de retroalimentación para generar las acciones de mejora, se reconoce en el caso de la VUCE la solicitud de mejoras pero a nivel de desarrollo según la encuesta a los usuarios y el uso de la solución.

Tabla 31 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Información Sector Comercio

5 SECTOR INDUSTRIA.

5.1. Estrategia de TI.

En el caso de Industria se hace un entendimiento estratégico desde el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Sectorial e Institucional y se lleva al Plan de Acción, pero no se evidencia una coordinación estratégica de la gestión de TI para apoyar el logro los objetivos de este Sector, no hay una comunicación de alto nivel para tratar el cumplimiento de los objetivos con una habilitación tecnológica aunque este sector comprende la importancia de la tecnologías de información, pero desde la Oficina de Sistemas de Información no se generan iniciativas que impacten el mismo como se plantea en el Decreto 415 de 2017, en su Artículo 2.2.35.3. Objetivos del fortalecimiento institucional.

OBJETIVO ESTRATÉGICO SECTOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARTICULAR	ACTIVIDADES / INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	LOGRO DE OBJETIVOS CON APOYO DE TI
Para 2018, el VDE incrementará en un 15% la productividad de 1000 empresas intervenidas, logrará el crecimiento de 1500 empresas que crecen por encima del promedio de su sector e implementará 40 rutas competitivas para el fortalecimiento de clústeres regionales.	1. Diversificación y sofisticación del aparato productivo	Evaluación y actualización de planes de negocio sectoriales PTP (Programa de Transformación Productiva).	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Implementación planes de negocio sectores estratégicos.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Implementar programa de escalamiento de la productividad para sectores estratégicos.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	2. Emprendimiento y crecimiento empresarial	Implementar programa de escalamiento de la productividad para sectores tradicionales.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.

		Generar capacidades empresariales a través de centros de desarrollo empresarial SBDC.	No se establece una alineación de esta iniciativa, pero se apoya tecnológicamente a través del aplicativo NeoSerra.
		Dinamizar el ecosistema nacional y regional para el emprendimiento.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Implementar programas de valor compartido como estrategia para el crecimiento empresarial.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Artesanías.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	3. Formalización empresarial	Implementar un mecanismo de medición de niveles de informalidad empresarial.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Implementar programa de territorios de excelencia.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Incrementar la productividad de las Mipymes a través de iniciativas encadenamientos.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Simplificar los trámites empresariales (regulación y proceso).	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.

	4. Cadenas de valor	Análisis de cadena de valor para identificar retos y oportunidades de mercado.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Destrabar los cuellos de botella críticos que obstaculizan el desarrollo productivo.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Implementar iniciativas de desarrollo de clústeres a través del programa de rutas competitivas.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Desarrollo de proveedores para el acceso a nuevos mercados.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Inserción de eslabones de cadenas globales de valor.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	5. Articulación regional y sectorial	Liderar a nivel regional y sectorial proyectos de interés nacional estratégicos (PINES) y fortalecer el rol articulador de las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC).	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	6. Regulación y calidad	La calidad al servicio de la productividad.	No se evidencia herramientas tecnológicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.

		Implementación de buenas prácticas de producción normativa.	No se evidencia herramientas tecnologicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
		Normas contables y de aseguramiento para competir en un mundo globalizado.	No se evidencia herramientas tecnologicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	7. Innovación empresarial	Apoyar con servicios financieros y no financieros la innovación empresarial.	No se evidencia herramientas tecnologicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	8. Instrumentos de financiación	Convertir a Bancóldex en banco de desarrollo empresarial ofreciendo productos y servicios (financieros y no financieros) especializados.	No se evidencia herramientas tecnologicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.
	9. Capital humano	Formar capital humano pertinente para las empresas.	No se evidencia herramientas tecnologicas, soluciones de TI o información relacionada con esta iniciativa.

5.2. Gobierno de TI.

El gobierno de TI según el MRAE, busca establecer una alineación entre lo planeado estratégicamente y lo proyectos que se están ejecutando en TI, podemos observar cómo se establece en el punto anterior del diagnóstico del dominio de estrategia y la poca cobertura de los planes estratégicos que definan el componente tecnológico para ese Sector, por lo tanto es complejo tratar de ubicar proyectos que le aporten valor sin tener metas estratégicas que involucren a la Oficina de Sistemas de Información en la ejecución de proyectos TI. En este caso particular del MinCIT, no se hace evidente un apalancamiento tecnológico acorde a las necesidades de información que requieren día a día.

5.3. Gestión de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información del Sector Industria en relación al Dominio de Gestión de la Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de la gestión de la Información en este Sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.INF.01 Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01	De acuerdo al trabajo en campo realizado durante el primer trimestre de 2017 mediante entrevistas con los funcionarios del Viceministerio de Industria y funcionarios de la OSI, no se evidenció que el sector y la OSI hayan establecido planes ni arquitecturas para el Gobierno de la Información, tampoco se evidenciaron planes de calidad, ni tampoco una arquitectura definida. Adicionalmente se evidenció en las entrevistas con los funcionarios del Viceministerio un desconocimiento en cuanto a los servicios ofrecidos por la OSI, lo que genera una desalienación estratégica entre el Sector de Industria y la gestión de TI para el desarrollo de componentes de información que
	Plan de calidad de los componentes de información - LI.INF.02	
	Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03	
	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04	
	Definición y caracterización de la información georreferenciada - LI.INF.05	

		contribuyan al cumplimiento de los objetivos del sector.
AM.INF.02 Diseño de los Componentes de Información	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06	No se cuenta con componentes de información (Datos, estructura, calidad, ciclo, etc) apoyados por la OSI que gestionen un intercambio entre los Sistemas de Información o las demás dependencias del Ministerio. Tampoco existe un directorio publicado o canales propios del Sector, esto es diferente a datos abiertos. Adicionalmente se evidenció en las entrevistas con los funcionarios del Viceministerio un desconocimiento en cuanto a los servicios ofrecidos por la OSI, lo que genera una desalienación estratégica entre el Sector de Industria y la gestión de TI para el desarrollo de componentes de información que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del sector.
	Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07	
	Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08	
	Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09	
AM.INF.03 Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10	De acuerdo a las entrevistas realizadas con los funcionarios del Viceministerio, así como con el Jefe de la OSI, el Sector Industria consume y
	Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11	

	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12	maneja un volumen alto de información permanentemente para sus actividades diarias, sin embargo, en conjunto con la OSI no se han establecido los apoyos necesarios enmarcados dentro de los componentes del Marco de Referencia. Adicionalmente se evidenció en las entrevistas con los funcionarios del Viceministerio un desconocimiento en cuanto a los servicios ofrecidos por la OSI, lo que genera una desalienación estratégica entre el Sector de Industria y la gestión de TI para el desarrollo de componentes de información que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del sector.
AM.INF.04 Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13	De acuerdo a las entrevistas realizadas a los funcionarios del Viceministerio, así como con los funcionarios de la OSI, no se han evidenciado estrategias formalmente establecidas para el manejo de los hallazgos, protección, privacidad, auditoría y trazabilidad de los componentes de información en
	Protección y privacidad de Componentes de información - LI.INF.14	
	Auditoría y trazabilidad de Componentes de información - LI.INF.15	

		acompañamiento de la OSI .
--	--	-------------------------------

Tabla 32 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Información Sector Industria

5.4. Sistemas de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información del Sector Industria en relación al Dominio de Sistemas de Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de los sistemas de Información en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.SIS.01 Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Definición estratégica de los Sistemas de Información - LI.SIS.01	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Directorio de Sistemas de Información - LI.SIS.02	
	Arquitecturas de referencia de Sistemas de Información - LI.SIS.03	
	Arquitecturas de solución de Sistemas de Información - LI.SIS.04	

	Metodología de referencia para el desarrollo de Sistemas de Información - LI.SIS.05	
	Derechos patrimoniales sobre los Sistemas de Información - LI.SIS.06	
AM.SIS.02 Diseño de los Sistemas de Información	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Apertura de datos - LI.SIS.08	
	Interoperabilidad - LI.SIS.09	
	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10	
	Accesibilidad - LI.SIS.24	
AM.SIS.03 Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.11	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Análisis de requerimientos de los Sistemas de Información - LI.SIS.12	
	Integración continua durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.13	

	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.14	
	Plan de capacitación y entrenamiento para los Sistemas de Información - LI.SIS.15	
	Manual del usuario, técnico y de operación de los Sistemas de Información - LI.SIS.16	
	Actualización y requerimientos de cambio de los Sistemas de Información - LI.SIS.17	
AM.SIS.04 Soporte de los Sistemas de Información	Estrategia de mantenimiento de los Sistemas de Información - LI.SIS.18	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Servicios de mantenimiento de Sistemas de Información con terceras partes - LI.SIS.19	
AM.SIS.05 Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	Plan de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.20	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Criterios no funcionales y de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.21	
	Seguridad y privacidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.22	

	Auditoría y trazabilidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.23	
--	---	--

Tabla 33 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Sistemas de Información Sector Industria

5.5. Servicios Tecnológicos.

En este apartado se describe la situación actual del Sector Industria en las Tecnologías de la Información en relación al Dominio de servicios tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de servicios tecnológicos en éste Sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar la visión de lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

El estado actual se realizó abordando cada uno de los ámbitos del Dominio de Servicios Tecnológicos:

Ámbito del dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.ST.01. Arquitectura de Servicios Tecnológicos	EL.ST.01. Diseño de la Arquitectura de Servicios Tecnológicos	La gestión de TI habilita el desarrollo de las actividades de los funcionarios a través de hardware y software de oficina como: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, telefonía y software de productividad. También consume servicios de conectividad, de red y de seguridad sobre el hardware de usuario final.
	EL.ST.02. Directorio de Servicios Tecnológicos	
	EL.ST.04. Alineación con necesidades de Sistemas de Información	
	EL.ST.05. Reutilización de servicios e infraestructura	Para la habilitación de iniciativas estratégicas de Industria, la gestión de TI sólo dispone de recursos para alojar sitios web del sector como

		SICAL, Mipymes, Premio Innova y Zonas Francas. Hay que fortalecer la relación y alienación estratégica entre el Sector Industria y la gestión de TI para el diseño, desarrollo y operación de servicios tecnológicos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos.
AM.ST.02. Operación de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.03. Capacidad para proveer servicios e infraestructura	La Oficina de Sistemas de Información cuenta con capacidades tecnológicas para soportar sistemas de información y aplicaciones que requiera el Viceministerio de Desarrollo Empresarial, por tanto, hay que establecer acciones coordinadas que permitan a la OSI asesorar estratégicamente al sector para habilitar con tecnología las iniciativas estratégicas y no solamente apoyar con servicios tecnológicos el desarrollo de sus funciones técnicas y operativas.
	EL.ST.06. Operación y continuidad de los Servicios Tecnológicos	
AM.ST.03. Soporte de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.07. Operación de Servicios Tecnológicos con terceros	El Viceministerio de Desarrollo Empresarial cuenta con el servicio transversal de mesa de ayuda que gestiona todos los incidentes y problemas sobre los servicios tecnológicos de hardware y software de oficina y conectividad.
	EL.ST.08. Soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos	

AM.ST.04. Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.09. Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos	El Viceministerio de Desarrollo Empresarial cuenta con servicios de seguridad perimetral, seguridad de red y seguridad de usuario final sobre los equipos de cómputo y software que usan para desarrollo de sus actividades y sobre los recursos que soportan los sitios web que aloja en Centro de Datos de MinCIT
	EL.ST.10. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Servicios Tecnológicos	

Tabla 34 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Servicios Tecnológicos Sector Industria

5.6. Uso y Apropiación.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información del Sector Industria en relación al Dominio de Uso y Apropiación de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual del Uso y Apropiación en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI, para este diagnóstico nos basamos en las entrevistas y encuestas al Viceministro, Directores, grupo de talento humano y de funcionarios OSI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.AU.01 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y Apropiación - LI.UA.01	No se evidencia la definición la estrategia de Uso y Apropiación de TI para los proyectos de TI en este sector, articulada con la cultura organizacional de la institución.
	Matriz de interesados - LI.UA.02	No se establece una matriz de caracterización que identifique, clasifique y priorice los grupos de

		interés para este sector, la caracterización evidenciada es para los usuarios.
	Involucramiento y compromiso - LI.UA.03	Se reconoce por las encuestas a los directivos de este sector el involucramiento en los proyectos de TI y hay compromiso para llamar a la acción de los grupos de interés, partiendo desde el Viceministro y las Direcciones.
	Esquema de incentivos - LI.UA.04	No se identifica un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, movilice a los grupos de interés para adoptar favorablemente los proyectos de TI.
	Plan de formación - LI.UA.05	No se evidencia en ni en físico o digital el plan de formación de la institución incorpora adecuadamente el desarrollo de las competencias internas requeridas en TI.
AM.AU.02 Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio - LI.UA.06	No se establece un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI, esto es fundamental porque tienen un impacto en las emociones, percepciones y resultados de los funcionarios.
	Evaluación del nivel de adopción de TI - LI.UA.07	No se establecen los indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, al revisar el Isolucion y hacer búsquedas no se evidencias los

		indicadores alineados a este dominio.
	Gestión de impactos - LI.UA.08	No se establece formatos físicos o digitales para percibir los efectos derivados de la implantación de los proyectos de TI y poder gestionar los efectos.
AM.AU.03 Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio - LI.UA.09	No se evidencias normativas que aseguren que las transformaciones, resultado de la implantación de los proyectos de TI, tengan continuidad en la institución.
	Acciones de mejora - LI.UA.10	El Sistema Integrado de Gestión busca diseñar acciones de mejora y transformación, pero en el caso de los proyectos de TI no se establece el monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de mecanismos de retroalimentación para generar las acciones de mejora.

Tabla 35 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Uso y Apropiación Sector Industria

6 SECTOR TURISMO.

6.1. Estrategia de TI.

En el caso del Sector Turismo se hace un entendimiento estratégico desde el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Sectorial e Institucional y se lleva al Plan de Acción, pero no se evidencia una alineación estratégica de la gestión de TI para lograr los objetivos de éste, no hay una comunicación de alto nivel para tratar el cumplimiento de los objetivos con una habilitación tecnológica, se argumenta por parte de los entrevistados el alcance de la OSI y desde la Oficina de Sistemas de Información no se generan iniciativas que impacten este Sector como lo plantea el Decreto 415 de 2016.

OBJETIVO ESTRATÉGICO SECTOR	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARTICULAR	ACTIVIDADES / INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	LOGRO DE OBJETIVOS CON APOYO DE TI No se entiende que es lo que no se evidencia
El Sector Turismo generará a 2018, 300 mil nuevos empleos y US\$6000 millones de divisas, posicionando a Colombia como destino turístico sostenible, reconocido por su oferta multicultural y megadiversa, representada en productos y servicios altamente competitivos que potencien a las regiones en la construcción de la paz.	Fortalecer destinos de clase mundial	Impulsar destinos con potencial de turismo receptivo en segmentos con alto flujo internacional a. Región Cartagena b. Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina c. Corredor Santa Marta, Ciénaga, Salamanca y Tayrona d. Paisaje Cultural Cafetero	No se evidencia una alineación estratégica
	Promover productos turísticos de alto valor	Consolidar productos turísticos especializados que se encuentran en franco crecimiento en Colombia. a. Turismo de Naturaleza y Aventura b. Turismo Cultural c. Turismo MICE (reuniones) d. Turismo de salud y bienestar e. Turismo náutico	No se evidencia una alineación estratégica

	Impulsar el turismo doméstico	Impulsar destinos turísticos para Colombianos: a. Golfo de Morrosquillo b. Red turística de pueblos patrimonio c. Clúster Melgar-Girardot-Honda	No se evidencia una alineación estratégica
		Desarrollar regiones de turismo, paz y convivencia: a. Camino a Teyuna (ciudad perdida) de la Sierra Nevada de Santa Marta (Magdalena) b. Sierra de la Macarena (Meta) c. Putumayo d. Urabá – El Darién (Antioquia – Chocó)	No se evidencia una alineación estratégica
		Fortalecer la relación Turismo y artesanías	No se evidencia una alineación estratégica
	Promocionar los destinos y productos turísticos.	i. Promocionar los destinos y productos turísticos de Colombia a. Promoción Nacional Turística b. Promoción Turística Internacional	No se evidencia una alineación estratégica
	Normatividad y seguridad	Estrategia Nacional de Formación Turística (80 jornadas, 40 brigadas y sensibilización del consumidor)	No se evidencia una alineación estratégica
		Seguridad turística (comités departamentales y observatorio)	No se evidencia una alineación estratégica
	Infraestructura y conectividad	Detección de las necesidades en vías y terminales (terrestre y aéreas) para acceder a los atractivos turísticos del país	No se evidencia una alineación estratégica

		Mesas de concertación con Invías, Aerocivil, entes territoriales con planes de acción definidos	No se evidencia una alineación estratégica
		Grupos de conectividad Aérea Locales	No se evidencia una alineación estratégica
		Plan Nacional de Conectividad Aérea	No se evidencia una alineación estratégica
		Culminación de obras y optimización de las áreas existentes	No se evidencia una alineación estratégica
		Implementación estudios de desarrollo turístico en el Río Magdalena	No se evidencia una alineación estratégica
	Talento humano	Bilingüismo	No se evidencia una alineación estratégica
		Componente de turismo en el PINE de Educación	No se evidencia una alineación estratégica
		Fortalecimiento de colegios amigos del turismo	No se evidencia una alineación estratégica
	Inversión financiamiento y	Hotel El Prado	No se evidencia una alineación estratégica
		Estrategia para estructuración de proyectos con vocación hotelera y turística para atraer inversión local y/o internacional	No se evidencia una alineación estratégica
		Definir y reglamentar la figura de APPs para aplicación exclusiva en proyectos de hotelería y turismo (Tayrona, Barú, Cartagena, San Andrés, Eje cafetero y Guajira)	No se evidencia una alineación estratégica

		Revisión y nueva reglamentación de incentivos a la inversión como la exención de renta para hoteles nuevos y remodelados para continuar el desarrollo turístico y hotelero en las regiones que han sido menos impactadas. (Incentivos para conectividad, certificación internacional, entre otros)	No se evidencia una alineación estratégica
	9. Fortalecimiento Institucional	Sistema nacional de Gobernanza Turística	No se evidencia una alineación estratégica
		Capacitación y asistencia técnica en materia de desarrollo turístico a actores del sector	No se evidencia una alineación estratégica
		Optimización misional del Viceministro de Turismo	No se evidencia una alineación estratégica
		Planes de choque	No se evidencia una alineación estratégica
		FONTUR- Optimización de la gestión	No se evidencia una alineación estratégica
		Relaciones internacionales a. Asamblea OMT 2015 b. Intercambio de experiencias sobre servicios de guías de turismo c. Asistencia técnica derivadas de acuerdos internacionales i. En turismo de salud y bienestar ii. En turismo de aventura iii. En fortalecimiento de red turística en pueblos	No se evidencia una alineación estratégica

		patrimonio iv. En consolidación de San Andrés como destino internacional v. En seguridad y calidad turística	
--	--	---	--

Tabla 36 Entendimiento Estratégico Turismo

6.2. Gobierno de TI.

El Viceministerio de Turismo genera varios proyectos que implican el uso de la Tecnología de la Información como un aliado estratégico, invirtiendo aproximadamente \$ 1.050.000.000 en proyectos que tiene algún componente tecnológico a través de FONTUR y esta destinado fortalecer a los prestadores de servicios de turismo y la formalización del sector, Desafortunadamente, la OSI no se le invita a realiza acompañamiento a estos proyectos debido a que con el Viceministerio no se tienen establecidos canales de comunicación y no se establecen qué servicios se le pueden prestar al sector de Turismo desde la OSI.

6.3. Gestión de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información del Sector Turismo con relación al Dominio de Gestión de la Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de la gestión de la Información en este Sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.INF.01 Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01	El Viceministerio de Turismo genera un alto flujo de información para el desarrollo de sus actividades diarias. De acuerdo a las entrevistas realizadas con las direcciones del Viceministerio, desarrollan proyectos con Tecnologías
	Plan de calidad de los componentes de información - LI.INF.02	
	Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03	

	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04	de la Información pero no lo hacen en acompañamiento de la OSI porque no sienten confianza en el apoyo que les pueda brindar la OSI, es por esta razón que no se logró evidenciar si utilizan algún tipo de arquitectura, gestión de documentación electrónica y caracterización de la información. No se establece la relación entre la información recolectada y la información requerida por parte del sector. No se evidencia la alienación estratégica entre el Sector de Turismo y la gestión de TI para el uso de los estándares, planes, políticas y arquitecturas de gestión de la información.
	Definición y caracterización de la información georreferenciada - LI.INF.05	
AM.INF.02 Diseño de los Componentes de Información	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06	De acuerdo a las entrevistas realizadas durante el primer trimestre del 2017 con las direcciones del Viceministerio, se evidenció una desalienación estratégica entre el Sector de Turismo y la gestión de TI para el uso de los estándares, planes, políticas y arquitecturas de gestión de la Información. Por lo tanto, se desconoce cuál es el estado al diseñar
	Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07	
	Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08	
	Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09	

		los componentes de información.
AM.INF.03 Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10	El Viceministerio de Turismo realiza tratamiento de la información desde fuentes únicas (<u>DBMS – Manejador de Base de Datos</u>), así mismo posee acuerdos de intercambio de información entre las Entidades del Sector y tiene mecanismos para el uso de los componentes de información, sin embargo, de acuerdo a la información obtenida en campo a través de las entrevistas con los funcionarios del Viceministerio no hay una alienación estratégica entre el sector de Turismo y la gestión de TI para el uso de los estándares, planes, políticas y arquitecturas de gestión de la Información.
	Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11	
	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12	
AM.INF.04 Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13	El Viceministerio de Turismo, se apoya para la generación de sus proyectos con FONTUR; de acuerdo a la información obtenida en campo a través de las entrevistas con los funcionarios del Viceministerio no hay una alienación estratégica entre el sector de Turismo y la gestión de TI para el uso de los estándares, planes, políticas y arquitecturas de gestión de la Información
	Protección y privacidad de Componentes de información - LI.INF.14	
	Auditoría y trazabilidad de Componentes de información - LI.INF.15	

		que permita identificar el tratamiento que dan a la información consumida y generada.
--	--	---

Tabla 37 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Información Sector Turismo

6.4. Sistemas de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información del Sector Turismo en relación al Dominio de Sistemas de Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de los sistemas de Información en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.SIS.01 Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Definición estratégica de los Sistemas de Información - LI.SIS.01	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el Sector en acompañamiento de la OSI.
	Directorio de Sistemas de Información - LI.SIS.02	
	Arquitecturas de referencia de Sistemas de Información - LI.SIS.03	
	Arquitecturas de solución de Sistemas de Información - LI.SIS.04	
	Metodología de referencia para el desarrollo de Sistemas de Información - LI.SIS.05	

	Derechos patrimoniales sobre los Sistemas de Información - LI.SIS.06	
AM.SIS.02 Diseño de los Sistemas de Información	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Apertura de datos - LI.SIS.08	
	Interoperabilidad - LI.SIS.09	
	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10	
	Accesibilidad - LI.SIS.24	
AM.SIS.03 Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.11	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Análisis de requerimientos de los Sistemas de Información - LI.SIS.12	
	Integración continua durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.13	
	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.14	
	Plan de capacitación y entrenamiento para los Sistemas de Información - LI.SIS.15	

	Manual del usuario, técnico y de operación de los Sistemas de Información - LI.SIS.16	
	Actualización y requerimientos de cambio de los Sistemas de Información - LI.SIS.17	
AM.SIS.04 Soporte de los Sistemas de Información	Estrategia de mantenimiento de los Sistemas de Información - LI.SIS.18	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Servicios de mantenimiento de Sistemas de Información con terceras partes - LI.SIS.19	
AM.SIS.05 Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	Plan de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.20	No se evidencian Sistemas de Información que estén desarrollados para el sector en acompañamiento de la OSI.
	Criterios no funcionales y de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.21	
	Seguridad y privacidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.22	
	Auditoría y trazabilidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.23	

Tabla 38 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Sistemas de Información Sector Turismo

6.5. Servicios Tecnológicos.

En este apartado se describe la situación actual Sector de Turismo en las Tecnologías de la Información con relación al Dominio de servicios tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de servicios tecnológicos en éste Sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar la visión de lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

El estado actual se realizó abordando cada uno de los ámbitos del Dominio de servicios tecnológicos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.ST.01. Arquitectura de Servicios Tecnológicos	EL.ST.01. Diseño de la Arquitectura de Servicios Tecnológicos	Para la habilitación de iniciativas estratégicas del Sector Turismo, la gestión de TI dispone de recursos para alojar sitios web del sector como: colegios amigos del turismo, posadas turísticas de Colombia, RNT confecamaras y destinos turísticos, así como el Centro de Información Turística de Colombia (CITUR). A su vez, la gestión de TI habilita el desarrollo de las actividades de los funcionarios del Sector Turismo a través de hardware y software de oficina como: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, telefonía y software de productividad. También consume servicios de conectividad, de red y de seguridad sobre el hardware de usuario final. Para que la relación con el Sector Turismo sea aún más estratégica, hay que fortalecer la coordinación de acciones para asesorar, desarrollar y operar servicios tecnológicos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos.
	EL.ST.02. Directorio de Servicios Tecnológicos	
	EL.ST.04. Alineación con necesidades de Sistemas de Información	
	EL.ST.05. Reutilización de servicios e infraestructura	
AM.ST.02. Operación de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.03. Capacidad para proveer servicios e infraestructura	La oficina de sistemas de información cuenta con capacidades tecnológicas a nivel de infraestructura de Centro de Datos, para soportar los sistemas de información y aplicaciones que requiera el Viceministerio de Turismo, a pesar de los anterior, el desarrollo
	EL.ST.06. Operación y continuidad de los Servicios Tecnológicos	

		de iniciativas estratégicas no han sido trabajadas del todo en conjunto, lo que ha llevado al Viceministerio a ejecutar los proyectos a través de las entidades adscritas y vinculadas al sector o a través de proveedores externos.
AM.ST.03. Soporte de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.07. Operación de Servicios Tecnológicos con terceros	Para los servicios que actualmente son soportados con infraestructura tecnológica, la Oficina de Sistemas de Información cuenta con servicios de mantenimiento de infraestructura y de servicios tecnológicos de hardware y software de oficina, también, cuenta con el servicio de mesa de ayuda para gestionar los requerimientos e incidentes.
	EL.ST.08. Soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos	
AM.ST.04. Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.09. Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos	El Viceministerio de Turismo cuenta con servicios de seguridad perimetral, seguridad de red y seguridad de usuario final sobre los equipos de cómputo y software que usan para desarrollo de sus actividades y sobre los sistemas de información y sitios Web alojados en el Centro de Datos del Ministerio
	EL.ST.10. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Servicios Tecnológicos	

Tabla 39 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Servicios Tecnológicos Sector Turismo

6.6. Uso y Apropiación.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información del Sector Turismo en relación al Dominio de Uso y Apropiación de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual del Uso y Apropiación en este sector, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI, para este diagnóstico nos basamos en las entrevistas y encuestas a la Viceministra, Directores, grupo de talento humano y de funcionarios OSI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.AU.01 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y apropiación - LI.UA.01	No se evidencia la definición la estrategia de Uso y Apropiación de TI para los proyectos de TI en este sector, articulada con la cultura organizacional de la institución.
	Matriz de interesados - LI.UA.02	No se establece una matriz de caracterización que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés para este sector, la caracterización evidenciada es para los usuarios.
	Involucramiento y compromiso - LI.UA.03	Se reconoce por las encuestas a los directivos de este sector el involucramiento en los proyectos de TI y hay compromiso para llamar a la acción de los grupos de interés, partiendo desde el Viceministro y las Direcciones.
	Esquema de incentivos - LI.UA.04	No se identifica un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, movilice a los grupos de interés para adoptar favorablemente los proyectos de TI.
	Plan de formación - LI.UA.05	No se evidencia en ni en físico o digital el plan de formación de la institución incorpora adecuadamente el desarrollo de

		las competencias internas requeridas en TI.
AM.AU.02 Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio - LI.UA.06	No se establece un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI, esto es fundamental porque tienen un impacto en las emociones, percepciones y resultados de los funcionarios.
	Evaluación del nivel de adopción de TI - LI.UA.07	No se establecen los indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, al revisar el Isolucion y hacer búsquedas no se evidencias los indicadores alineados a este dominio.
	Gestión de impactos - LI.UA.08	No se establece formatos físicos o digitales para percibir los efectos derivados de la implantación de los proyectos de TI y poder gestionar los efectos.
AM.AU.03 Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio - LI.UA.09	No se evidencias normativas que aseguren que las transformaciones, resultado de la implantación de los proyectos de TI, tengan continuidad en la institución.
	Acciones de mejora - LI.UA.10	El Sistema Integrado de Gestión busca diseñar acciones de mejora y transformación, pero en el caso de los proyectos de TI no se establece el monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de

		mecanismos de retroalimentación para generar las acciones de mejora.
--	--	--

Tabla 40 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Uso y Apropiación Sector Turismo

7 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.

7.1. Estrategia de TI.

Para el desarrollo de este Proyecto, se establece la línea de Fortalecimiento Institucional para todos los procesos de apoyo y la gestión administrativa, se evidencia en las encuestas y entrevistas realizadas a todos los Directores de las áreas de apoyo, que se tiene una habilitación tecnológica, establecida del diálogo y las directrices de Secretaria General con el Director de la OSI, logrando un cubrimiento de las necesidades tecnológicas solicitadas, pero estas iniciativas de TI no se establecen en planes a mediano o largo plazo con orientaciones claras y la foma como generará valor a la gestión administrativa.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARTICULAR	ACTIVIDADES / INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	LOGRO DE OBJETIVOS CON APOYO DE TI
Para el 2018, el Sector Comercio, Industria y Turismo será un modelo excelencia en el sector público, gracias a su modelo de gestión por resultados y a su esquema de bienestar	1. Modelo Bienestar para los funcionarios	1.1 Búsqueda de la Felicidad	No se evidencia una alineación estratégica
	2. Fortalecimiento de la comunicación sectorial	2.1 Difusión hacia los colaboradores de la línea estratégica de: (1) el cumplimiento de las metas e impacto de la gestión del Sector Comercio, Industria y Turismo (2) La implementación de las acciones que contribuyen al bienestar de los colaboradores	No se evidencia una alineación estratégica
		2.2 Difusión del cumplimiento de las metas e impacto de la gestión del sector Comercio, Industria y Comercio	Hay una alineación estratégica adhoc
	3. Innovación	3.1 Estimular la innovación interna	Hay una alineación estratégica adhoc
		3.2 Crear el comité sectorial de innovación	Hay una alineación estratégica adhoc

	4. Gobierno en GEL (aplica para quien le aplique FURAG)	4.1 Optimizar los recursos del Sector	Hay una alineación estratégica adhoc
		4.2 Solucionar las necesidades de los usuarios y proteger sus derechos	Hay una alineación estratégica adhoc
	5. Responsabilidad Social	5.1 Integrar la gestión responsable a los aspectos misionales que lideran las entidades del Sector Comercio, Industria y Turismo, alineándolos a las materias de RS (Ambiental, social, económico, de gobierno)	Hay una alineación estratégica adhoc
	6. Plan administrativo de excelencia	6.1 Transparencia en la gestión del desarrollo administrativo 1. Gestión misional y de gobierno	Hay una alineación estratégica adhoc
	6. Plan administrativo de excelencia	6.2 Transparencia en la gestión del desarrollo administrativo 2. Transparencia, participación y servicio al ciudadano	Hay una alineación estratégica adhoc
	6. Plan administrativo de excelencia	6.3 Transparencia en la gestión del desarrollo administrativo 3. Eficiencia Administrativa	Hay una alineación estratégica adhoc
	6. Plan administrativo de excelencia	6.4 Transparencia en la gestión del desarrollo administrativo 4. Gestión Financiera	Hay una alineación estratégica adhoc

Fuente: http://www.mincit.gov.co/publicaciones/27/plan_de_accion_-_planeacion_estrategica_sectorial

Tabla 41 Entendimiento Estratégico Fortalecimiento Institucional

7.2. Gobierno de TI.

Es importante establecer que la línea de fortalecimiento institucional genera mucha información de los sistemas de información ya establecidos, pero no se cuentan con políticas de TI definidas y socializadas que apoyen esa habilitación tecnológica con que ya cuentan. Según el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial se debe establecer proyectos de TI gestionados, administrados y controlados por la OSI, no solo la parte contractual se debe gestionar en una forma integral y en el MinCIT no se evidencia el seguimiento documentado de las metodologías de gestión de proyectos.

La alineación de los procesos y procedimientos no refleja la totalidad de las actividades que realizan los funcionarios hoy en día, las soluciones informáticas fueron desarrolladas con esa misma percepción, generando subactividades no relacionadas en el Sistema Integrado de Gestión, se detalla que los procedimientos asignados no establecen tareas o actividades que incluyan a los aplicativos que apoyan la gestión en esta línea estratégica de fortalecimiento.

7.3. Gestión de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información de la Gestión Administrativa con relación al Dominio de Gestión de la Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de la Gestión de la Información en la Gestión Administrativa del MinCIT para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación de Fortalecimiento Institucional con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.INF.01 Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01	De acuerdo a las entrevistas realizadas durante el primer trimestre de 2017 con los Jefes de las diferentes oficinas de apoyo administrativo de MinCIT, no se ha evidenciado que la OSI haya desarrollado planes, arquitecturas, modelos y definiciones formalmente establecidos y documentados de los componentes de información que permitan a la gestión administrativa la uniformidad en el tratamiento de la información consumida y publicada. La OSI apoya permanentemente a la gestión administrativa en el tratamiento de la Información.
	Plan de calidad de los componentes de información - LI.INF.02	
	Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03	
	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04	
	Definición y caracterización de la información georreferenciada - LI.INF.05	
AM.INF.02 Diseño de los Componentes de Información	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06	De acuerdo a las entrevistas realizadas durante el primer trimestre de 2017 con los Jefes de las diferentes oficinas de apoyo administrativo de MinCIT, no se ha evidenciado que la OSI haya desarrollado planes, arquitecturas, modelos y definiciones de los
	Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07	
	Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08	

	Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09	componentes de información que permitan a la gestión administrativa la uniformidad en el tratamiento de la información consumida y publicada. La OSI apoya permanentemente a la gestión administrativa en el tratamiento de la Información.
AM.INF.03 Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10	Aunque no se ha evidenciado que la OSI haya desarrollado planes, arquitecturas, modelos y definiciones de los componentes de información que permitan a la gestión administrativa la uniformidad en el tratamiento de la información consumida y publicada, las diferentes direcciones acceden a la información desde una fuente única (CMDDB). La OSI apoya permanentemente a la gestión administrativa en el tratamiento de la Información.
	Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11	
	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12	
AM.INF.04 Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13	De acuerdo al levantamiento de información en campo y entrevistas durante el primer trimestre de 2017, no se evidenciaron documentos o planes por
	Protección y privacidad de Componentes de información - LI.INF.14	

	Auditoría y trazabilidad de Componentes de información - LI-INF.15	parte del MinCIT (con la OSI como responsable) que garanticen el cumplimiento de los elementos del ámbito.
--	--	--

Tabla 42 Relación de Fortalecimiento Institucional con los lineamientos de Información

7.4 Sistemas de Información.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información de Fortalecimiento Institucional con relación al Dominio de Sistemas de Información de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de los Sistemas de Información de Fortalecimiento Institucional, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

La siguiente tabla muestra la relación de Fortalecimiento Institucional con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.SIS.01 Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Definición estratégica de los Sistemas de Información - LI.SIS.01	De acuerdo al levantamiento de información en campo y entrevistas durante el primer trimestre de 2017, no se evidenciaron formalmente o documentadas metodologías y arquitecturas que apoyen la planeación y gestión de los Sistemas de Información, sin embargo, la OSI realiza la planeación y gestión de los Sistemas de Información para la Gestión
	Directorio de Sistemas de Información - LI.SIS.02	
	Arquitecturas de referencia de Sistemas de Información - LI.SIS.03	
	Arquitecturas de solución de Sistemas de Información - LI.SIS.04	
	Metodología de referencia para el desarrollo de Sistemas de Información - LI.SIS.05	

	Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información - LI.SIS.06	Administrativa de manera informal.
AM.SIS.02 Diseño de los Sistemas de Información	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	Aunque la OSI no ha definido formalmente Guías de estilo y usabilidad, realiza acompañamiento para el desarrollo de nuevos Sistemas de Información de las áreas administrativas, aplicando, los elementos de interoperabilidad, apertura de datos y accesibilidad.
	Apertura de datos - LI.SIS.08	
	Interoperabilidad - LI.SIS.09	
	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10	
	Accesibilidad - LI.SIS.24	
AM.SIS.03 Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Ambientes independientes en el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.11	La OSI, no tiene definidos formalmente los elementos para cumplir los lineamientos de éste ámbito 03 de Sistemas de Información del MRAE, sin embargo, genera el apoyo a la gestión administrativa y la administración de los Sistemas de Información teniendo en cuenta el Ciclo de vida de los mismos.
	Análisis de requerimientos de los Sistemas de Información - LI.SIS.12	
	Integración continua durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.13	
	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información - LI.SIS.14	
	Plan de capacitación y entrenamiento para los Sistemas de Información - LI.SIS.15	
	Manual del usuario, técnico y de operación de los Sistemas de Información - LI.SIS.16	

	Actualización y requerimientos de cambio de los Sistemas de Información - LI.SIS.17	
AM.SIS.04 Soporte de los Sistemas de Información	Estrategia de mantenimiento de los Sistemas de Información - LI.SIS.18	No está formalmente establecido el ámbito, pero se realiza (tercerizado).
	Servicios de mantenimiento de Sistemas de Información con terceras partes - LI.SIS.19	
AM.SIS.05 Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	Plan de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.20	Se establece los criterios de calidad contractualmente, se obtiene requisitos sin seguir un metodo y no se definen los criterios de seguridad, según las entrevistas adelantas por el equipo de CDD con el grupo de desarrollo que trabaja en la OSI, no obstante se obtiene productos que cumplen con las necesidades del MinCIT.
	Criterios no funcionales y de calidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.21	
	Seguridad y privacidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.22	
	Auditoría y trazabilidad de los Sistemas de Información - LI.SIS.23	

Tabla 43 Relación de Fortalecimiento Institucional con los lineamientos de Sistemas de Información.

7.5. Servicios Tecnológicos.

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información en la gestión institucional, en relación al Dominio de Servicios Tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual de servicios tecnológicos en los procesos institucionales, para que, a partir de allí, se pueda proyectar la visión de lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI.

El estado actual se realizó abordando cada uno de los ámbitos del Dominio de servicios tecnológicos:

Ámbito del dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.ST.01. Arquitectura de Servicios Tecnológicos	EL.ST.01. Diseño de la Arquitectura de Servicios Tecnológicos	La gestión Institucional y sus Sistemas de Información están soportados con servicios de infraestructura tecnológica cómo servidores, equipos de redes y comunicaciones, conectividad, sistemas de almacenamiento, seguridad y Backup. Los siguientes sistemas y aplicaciones están soportados dentro del Centro de Datos del Ministerio: PQRS, Chat en línea, Sitio Web-Ministerio, Liquidación de nómina, Observatorio, Contratos e Informes de Supervisión, Gestión Documental, Gestión de Calidad, SISCO - Sistema de Comisión y Viáticos, Cobro Coactivo, Almacén, inventarios y tesorería, Gestión de contratistas Encuestas, Seguimiento- PES, Aula MinCIT, Auditorias control interno, Gestión PAA, Información disciplinaria. La relación de la Gestión de TI con la Gestión Institucional contribuye al logro de los objetivos estratégicos ya que los esfuerzos y acciones han sido coordinadas para habilitar con tecnología los procesos que soportan el fortalecimiento institucional.
	EL.ST.02. Directorio de Servicios Tecnológicos	
	EL.ST.04. Alineación con necesidades de Sistemas de Información	
	EL.ST.05. Reutilización de servicios e infraestructura	

		Además, la gestión de TI habilita el desarrollo de las actividades de los funcionarios de todo el Ministerio a través de hardware y software de oficina como: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, telefonía y software de productividad. También consume servicios de conectividad, de red y de seguridad sobre el hardware de usuario final
AM.ST.02. Operación de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.03. Capacidad para proveer servicios e infraestructura	Toda la infraestructura de procesamiento, almacenamiento, seguridad que soporta la operación de los sistemas de fortalecimiento institucional cuentan con la capacidad de operación soporte y mantenimiento preventivo y correctivo. Dentro de la gestión de los servicios que soportan la operación de gestión institucional, hay que identificar el nivel de impacto y criticidad generado por una falla o una indisponibilidad de servicios, para poder realizar un plan de contingencia y continuidad que respalde la operación institucional .
	EL.ST.06. Operación y continuidad de los Servicios Tecnológicos	
AM.ST.03. Soporte de los Servicios Tecnológicos	EL.ST.07. Operación de Servicios Tecnológicos con terceros	La Mesa de Ayuda del MinCIT brinda soporte sobre el hardware y software de operación de los sistemas y aplicaciones de fortalecimiento institucional, además la Mesa de Ayuda atiende los incidentes y problemas sobre los servicios tecnológicos de hardware y software de oficina y conectividad.
	EL.ST.08. Soporte y mantenimiento de los Servicios Tecnológicos	
AM.ST.04. Gestión de la calidad y la seguridad de los	EL.ST.09.	La infraestructura que soporta los sistemas y aplicaciones de fortalecimiento institucional

Servicios Tecnológicos	Seguridad, privacidad y trazabilidad de Servicios Tecnológicos EL.ST.10. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Servicios Tecnológicos	cuentan con seguridad perimetral y de detección análisis de vulnerabilidades. Dentro de la gestión de TI existe talento humano que soporta el desarrollo y mejoramiento de sistemas internos que se coordinan con la gestión de servicios tecnológicos para proveer las capacidades.
------------------------	--	---

Tabla 44 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Servicios Tecnológicos Fortalecimiento Institucional

7.6 Uso y Apropiación.

En este apartado se describe la situación actual de las tecnologías de la información de la Gestión Administrativa que tomamos para este trabajo como la línea estratégica de fortalecimiento institucional en relación al Dominio de Uso y Apropiación de acuerdo al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permite conocer el estado actual del Uso y Apropiación en esta línea, para que, a partir de allí, se pueda proyectar lo que se espera en materia de alineación de gestión de TI, para este diagnóstico nos basamos en las entrevistas y encuestas al Secretario General, Director de Planeación, Director Oficina de Sistemas de Información, directores de oficinas, grupo de talento humano y de funcionarios OSI.

La siguiente tabla muestra la relación del Sector con los lineamientos:

Ámbito del Dominio	Elemento	Diagnóstico
AM.AU.01 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y apropiación - LI.UA.01	No se evidencia la definición la estrategia de Uso y Apropiación de TI para los proyectos de TI en este sector, articulada con la cultura organizacional de la institución.
	Matriz de interesados - LI.UA.02	No se establece una matriz de caracterización que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés para este sector, la caracterización evidenciada es para los usuarios.
	Involucramiento y compromiso - LI.UA.03	Se reconoce por las encuestas a los directivos de este sector el involucramiento en los proyectos de TI y hay compromiso para llamar a la acción de los grupos de interés, partiendo desde el Viceministro y las Direcciones.
	Esquema de incentivos - LI.UA.04	No se identifica un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, movilice a los grupos de interés para adoptar favorablemente los proyectos de TI.
	Plan de formación - LI.UA.05	No se evidencia en ni en físico o digital el plan de formación de la institución incorpora adecuadamente el desarrollo de las competencias internas requeridas en TI.
AM.AU.02 Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio - LI.UA.06	No se establece un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI, esto es fundamental porque tienen un impacto en las emociones,

		percepciones y resultados de los funcionarios.
	Evaluación del nivel de adopción de TI - LI.UA.07	No se establecen los indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, al revisar el Isolucion y hacer búsquedas no se evidencias los indicadores alineados a este dominio.
	Gestión de impactos - LI.UA.08	No se establece formatos físicos o digitales para percibir los efectos derivados de la implantación de los proyectos de TI y poder gestionar los efectos.
AM.AU.03 Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio - LI.UA.09	No se evidencias normativas que aseguren que las transformaciones, resultado de la implantación de los proyectos de TI, tengan continuidad en la institución.
	Acciones de mejora - LI.UA.10	El Sistema Integrado de Gestión busca diseñar acciones de mejora y transformación, pero en el caso de los proyectos de TI no se establece el monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de mecanismos de retroalimentación para generar las acciones de mejora.

Tabla 45 Diagnóstico Ámbitos del Dominio de Uso y Apropiación de Fortalecimiento Institucional

8 OBSERVACIONES GENERALES

8.1 ASPECTOS POSITIVOS:

- Desarrollo de un Plan de proyectos de TI con el cumplimiento de la Estrategia GEL.
- Posición autocrítica de oportunidades de mejora en la Gestión de TI.
- La OSI depende directamente del despacho de la Ministra (Oficina asesora).
- El liderazgo del Jefe de la Oficina de Sistemas de Información genera confianza en las altas directivas del MinCIT.
- Publicación de 5 datasets en el portal datos.gov.co con un promedio de 155 visitas cada uno en el último año.
- El servicio digital VUCE está soportado tecnológicamente y con procedimientos propios.
- Interoperabilidad con demás entidades del Estado.
- Cerca del 75% de los procesos en la cadena de valor del MinCIT cuentan con por lo menos un sistema de información o de un servicio asociado.
- Cuenta con una Infraestructura tecnológica propia, robusta con esquemas de seguridad y disponibilidad para soportar las iniciativas estratégicas del MinCIT.
- Disposición del equipo humano de TI para adquirir conocimiento.

8.2 ASPECTOS NEGATIVOS:

- No todos los recursos financieros en inversión de TI de los Sectores son administrados por la OSI.
- El modelo integrado de gestión define procesos y procedimientos que son asignados a dependencias.
- La gestión de TI no se soporta por un proceso que le proporcione liderazgo, visibilidad y cubrimiento de todas sus funciones.
- La estructura organizacional de la OSI no está definida para responder a las necesidades y requerimientos estratégicos de la Entidad.
- Involucramiento tardío de la Oficina de Sistemas de Información en la formulación de proyectos de los sectores, con componentes de TI.
- Falta una estructura de gobierno que lidere la evaluación y habilitación de iniciativas con componentes tecnológicos.
- La gestión de proyectos se realiza sin un marco de referencia o metodología formalmente establecida y documentada.
- La OSI no ha formalizado las políticas, estándares y lineamientos para la gestión de servicios de TI.
- No se realiza aseguramiento de la calidad de la información con un procedimiento documentado o formalizado.
- En la gestión administrativa no hay uniformidad en el tratamiento de la información consumida y publicada.

- La información y conocimiento que es generada y gestionada por las dependencias no cuenta con un repositorio único ni planes que definan las políticas para su transferencia.
- Falta gobierno y definición del ciclo de vida de la información.
- Los esquemas de contingencia y continuidad del negocio no han sido documentados al probarse ni evaluados.
- Falta de interacción con las áreas y direcciones para la definición de acuerdos de operación y de servicios de tecnología.
- No existe un plan definido y documentado de formación y capacitación continua para generar capacidades y habilidades estratégicas y técnicas de los funcionarios.

8.3 RUPTURAS ESTRATÉGICAS:

- La tecnología debe ser considerada como un factor de valor estratégico para los sectores de Comercio, Industria y Turismo y Fortalecimiento Institucional.
- El componente tecnológico debe ser involucrado en todas las iniciativas de los Sectores, para su transformación tecnológica.
- Centralizar en la Oficina de Sistemas de Información el gobierno de los recursos financieros de TI de los Sectores de Comercio, Industria y Turismo y la línea estratégica de Fortalecimiento Institucional.
- Crear un proceso integral de Gestión de TI.
- Adoptar la figura del CIO en el MinCIT con participación directa en el Comité Directivo, como lo indica el Decreto 415 de 2016.
- Integrar la información de los Sectores de Comercio, Industria y Turismo que permita generar las capacidades analíticas y acciones conjuntas.
- Desarrollar capacidades para la validación y depuración de la información que gestiona los sectores de Comercio, Industria y Turismo y la línea estratégica de Fortalecimiento Institucional.
- Sistemas de Información que apoyen los procesos de los Sectores de Comercio, Industria y Turismo y la línea estratégica de Fortalecimiento Institucional, incluyendo buenas prácticas y atributos de calidad.
- Servicios tecnológicos flexibles, por demanda y con la capacidad para soportar los servicios de los Sectores de Comercio, Industria y Turismo y la línea estratégica de Fortalecimiento Institucional.
- Equipo humano de la Oficina de SI especializado y con conocimiento del negocio de los Sectores de Comercio, Industria y Turismo y la línea estratégica de Fortalecimiento Institucional.

9 BIBLIOGRAFÍA

- G.GEN.01 Generalidades del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8158_descargable_3.pdf, 2015
- (Fuente: G.GEN.01 Generalidades del Marco de Referencia de AE para la gestión de TI)
- Arquitectura TI Colombia, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>, 2016
- Arquitectura TI Colombia, http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8158_descargable_3.pdf
- Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015
- Welcome to TOGAF® Version 9.1, an Open Group Standard, Togaf 9.1, <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>
- Inversión TI, <http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-propertyvalue-6202.html>, 2015
- MinCIT-PETIC, PLAN ESTRATEGICO DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES (PETIC), Bogota, 2016
- PMBOK Guide 5
- DISEÑO DIRECTRICES DE SEGURIDAD Y DEFINICIÓN DE POLÍTICAS SOBRE EL USO DE LAS TICS. <http://gestioncalidad.mincit.gov.co/ISOLUCION/FrameSetGeneral.asp?Pagina=SucursalSeleccion.asp&CargaPagina=ModuloProcesos&IdModulo=3>, Planeación, 2016
- It4+v7, 2017
- Marco de Referencia - Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8073.html>, 2015
- http://www.mincit.gov.co/publicaciones/13/mision_vision_objetivos_normas_y_principios_eticos
- http://www.mincit.gov.co/publicaciones/13/mision_vision_objetivos_normas_y_principios_eticos
- [1] http://www.mincit.gov.co/publicaciones/32439/planeacion_estrategica_sectorial_2015-2018
- http://www.mincit.gov.co/publicaciones/32439/planeacion_estrategica_sectorial_2015-2018, página 2
- [1] http://www.mincit.gov.co/publicaciones/32439/planeacion_estrategica_sectorial_2015-2018 , pagina 3
- [1] Manual Operativo del Sistema Integrado de Gestión de MinCIT 2017.

- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/publicaciones/30/sistema_integrado_de_gestion
- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=80072&name=plan_de_trabajo_del_sig_2016_ii_semestre0.pdf&prefijo=file
- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/mintranet/publicaciones/37430/excelente_noticia_mantuvimos_nuestra_certificacion_de_calidad
- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/mintranet/publicaciones/37430/excelente_noticia_mantuvimos_nuestra_certificacion_de_calidad
- ☐ [1] De acuerdo a la guía: G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI, que puede ser consultada en el link, https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-15399_foto_marquesina.pdf
- ☐ Documento Plan Estratégico Tecnología – PETIC MinCIT Actualizado Diciembre 2016
- ☐ [1] Este documento de guía se puede consultar en la página: <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html>
- ☐ Arquitectura TI, <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html>
- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/publicaciones/13/mision_vision_objetivos_normas_y_principios_eticos
- ☐ [1] http://www.mincit.gov.co/publicaciones/30/sistema_integrado_de_gestion
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T557>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T572>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T583>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T581>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T575>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T567>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T559>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T579>

- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T565>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T584>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T564>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T561>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T558>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T580>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T562>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T563>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T560>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T34729>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T34589>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T34576>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T34593>
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T568>
- ☐ [1] <http://colombia.e-regulations.org/>
- ☐ [http://www.mincit.gov.co/publicaciones/16189/miercoles de capacitacion](http://www.mincit.gov.co/publicaciones/16189/miercoles_de_capacitacion)
- ☐ <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T14541>
- ☐ [http://www.mincit.gov.co/publicaciones/10321/biblioteca carlos lleras restrepo](http://www.mincit.gov.co/publicaciones/10321/biblioteca_carlos_lleras_restrepo)
- ☐ [1] <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T558>
- ☐ <http://gestioncalidad.mincit.gov.co/ISOLUCION/FrameSetGeneral.asp?Pagina=ReportesBase.asp>

- ☐ http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-047578%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased, página 56
- ☐ [1] Tomado del documento del Modelo IT4+, página 80, que puede ser consultado en la página oficial <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6204.html>
- ☐ <http://gestioncalidad.mincit.gov.co/ISOLUCION/FrameSetGeneral.asp?Pagina=SucursalSeleccion.asp&CargaPagina=ModuloProcesos&IdModulo=3>
- ☐ Modelo de Gestión IT4+, MinCIT
- ☐ Tomado del documento del Modelo IT4+ página 91, que puede ser consultado en la página oficial <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6204.html>
- ☐ [1] Modelo de Gestión IT4+, MinCIT
- ☐ [1] Tomado del documento del Modelo IT4+ página 87, que puede ser consultado en la página oficial <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6204.html>
- ☐ [1] Tomado del documento del Modelo IT4+ página 157, que puede ser consultado en la página oficial <http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6204.html>
- ☐ [http://www.mincit.gov.co/publicaciones/16189/miercoles de capitacion](http://www.mincit.gov.co/publicaciones/16189/miercoles_de_capitacion)

-