



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI Institucional (2024-2028)





TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	11
2.	OBJETIVOS.....	12
2.1.	Objetivo general.....	12
2.2.	Objetivos específicos	12
3.	ALCANCE.....	13
4.	MARCO NORMATIVO	14
4.1.	Análisis normativo situación actual para PETI.....	14
5.	MARCO METODOLÓGICO	25
6.	METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ENTREGABLE	27
7.	EQUIPO DE TRABAJO Y PARTICIPANTES	29
8.	CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	30
8.1.	Misión.....	30
8.2.	Visión	30
8.3.	Valores	31
8.4.	Objetivos y funciones.....	31
9.	ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL	32
9.1.	GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI.....	32
9.1.1.	Análisis de evaluación de nivel de madurez de Gobierno y Gestión de TI 32	
9.1.2.	ESTRATEGIA DE TI	33
9.1.3.	GOBIERNO DE TI.....	35
9.1.4.	GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	36
9.1.5.	Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de datos	40
9.2.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	43
9.2.1.	Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de aplicaciones	46
9.3.	SERVICIOS TECNOLÓGICOS	49
9.3.1.	Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de tecnología	52
9.4.	DOMINIO DE SEGURIDAD Y CONTINUIDAD	55
9.4.1.	Vista Conceptual de Seguridad	57
9.4.2.	Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de seguridad	58
9.5.	DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN	62





9.5.1.	Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de uso y apropiación	62
9.6.	SITUACIÓN ACTUAL DE INTEROPERABILIDAD.....	64
9.6.1.	Análisis de evaluación de nivel de madurez de interoperabilidad	66
9.7.	SITUACIÓN ACTUAL DE CARPETA CIUDADANA.....	73
9.8.	ANÁLISIS FINANCIERO.	77
10.	ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO	80
10.1.	RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	80
10.2.	MODELO OPERATIVO.....	84
10.2.1.	CATÁLOGO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES.....	85
10.2.2.	MAPA DE PROCESOS	91
10.2.3.	MATRIZ DE PROCESOS VS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	99
10.2.4.	CARACTERIZACIÓN DE SERVICIOS, TRÁMITES Y OPA'S	100
10.3.	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	106
10.4.	ALINEACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL MINISTERIO DE SALUD CON LOS PROCESOS DE TI	106
10.5.	NIVEL DE MADUREZ DEL MODELO DE GOBIERNO DE DATOS.....	110
10.6.	NIVEL DE CUMPLIMIENTO CON RESPECTO AL DEL MAE DE MINTIC PARA EL DOMINIO DE ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	114
11.	MODELO DE GESTIÓN DE TI.....	124
11.1.	ANÁLISIS DOFA DE LA ESTRATEGIA DE TI	124
11.1.1.	Objetivos estratégicos de TI y metas.	136
11.1.2.	Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial e institucional	136
11.1.3.	Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional.....	137
12.	GOBIERNO DE TI.....	140
12.1.	CADENA DE VALOR DE TI.....	140
12.1.1.	Indicadores y Riesgos de TI.....	141
12.1.2.	Plan de implementación de procesos de TI	142
12.1.3.	Estructura organizacional de TI	144
12.2.	GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	144
10.2.1	Herramientas de análisis	146
10.2.2	Arquitectura de Información.....	147
12.3.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	147
12.3.1.	Arquitectura de sistemas de información	148





12.3.2.	Implementación de sistemas de información.....	148
12.3.3.	Servicios de soporte técnico	149
12.4.	SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	150
12.4.1.	Criterios de calidad.....	150
12.4.2.	Optimización de la infraestructura tecnológica.....	150
12.4.3.	Fortalecimiento en la implementación y administración de los recursos en la nube	152
12.4.4.	Arquitectura de Infraestructura tecnológica	153
12.4.5.	Proceso y Procedimientos de gestión de TI	155
12.5.	GOBIERNO DE DATOS	155
12.6.	SEGURIDAD DIGITAL	157
12.6.1.	Políticas e Indicadores	157
12.6.2.	Roles y Funciones.....	159
12.6.3.	Arquitectura de Seguridad Digital	161
12.7.	USO Y APROPIACIÓN.....	163
13.	ANÁLISIS DE BRECHAS	164
14.	INICIATIVAS	175
15.	HOJA DE RUTA INSTITUCIONAL	181
16.	PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO PETI.....	182
17.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PETI.....	185
17.1.	INDICADOR DEL AVANCE DE PROYECTOS EN EL PETI.....	186
17.2.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL DEL PORTAFOLIO PETI	186
18.	PLAN DE COMUNICACIONES	188
19.	CONCLUSIONES	189
20.	BIBLIOGRAFÍA	191
21.	ANEXOS	192
22.	GLOSARIO.....	193





LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Fases de la metodología para la construcción del PETI.	25
Ilustración 2. Metodología.....	27
Ilustración 3. Valores Fuente Ministerio de Salud y Protección Social.	31
Ilustración 4: Nivel de madurez Gestión y Gobierno de TI.....	33
Ilustración 5: Nivel de madurez Estrategia de TI.....	34
Ilustración 6: Nivel de madurez Gobierno de TI.....	35
Ilustración 7: Diagrama conceptual Arquitectura de Información	37
Ilustración 8. Resultado nivel de madurez dominio de Información.....	42
Ilustración 9: Diagrama de componentes de sistemas de información.....	44
Ilustración 10. Resultado nivel de madurez dominio de Sistemas de Información Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.	48
Ilustración 11: Vista Arquitectura de Infraestructura Tecnológica Actual Procesos Priorizados.....	50
Ilustración 12. Resultado nivel de madurez dominio de Tecnología	55
Ilustración 13: Dominio de Arquitectura de Seguridad, como parte del Modelo de Arquitectura Empresarial	56
Ilustración 14: Resultado nivel de madurez dominio de Seguridad	60
Ilustración 15. Resultado nivel de madurez dominio Uso y Apropiación	64
Ilustración 16. Extracto del Instrumento para levantamiento del nivel de madurez de interoperabilidad.	65
Ilustración 17. Niveles de Madurez Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital	66
Ilustración 18. Nivel de Madurez del Sector Salud y Protección Social.....	67
Ilustración 19. Nivel de madurez del Dominio Organizacional en el Sector Salud y Protección Social.	69
Ilustración 20. Nivel de madurez del Dominio Político - Legal en el Sector Salud y Protección Social.	70
Ilustración 21. Nivel de madurez del Dominio Semántico en el Sector Salud y Protección Social.	71
Ilustración 22. Nivel de madurez del Dominio Técnico en el Sector Salud y Protección Social.....	73
Ilustración 23 Mapa de Procesos del MSPS.....	92
Ilustración 24. Fragmento catálogo de sistemas de información vs proceso.....	99
Ilustración 25. Gráfico Total de sistemas de información por tipo de proceso.....	100
Ilustración 26 – Habilitadores.....	111
Ilustración 27. Responsables de implementar la política de Gobierno digital	113
Ilustración 28. Modelo de Arquitectura empresarial MAE.....	115
Ilustración 29. Guía de preguntas DOFA.	126
Ilustración 30 Plan sectorial de transformación digital	137
Ilustración 31. Cadena de Valor de TI.....	141
Ilustración 32. Organigrama Oficina de tecnología de la información.	144
Ilustración 33: Arquitectura de Seguridad Digital	162
Ilustración 34: Hoja de Ruta	181





LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Análisis alineación normativa PETI.....	24
Tabla 2. Codificación de hallazgos y recomendaciones Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech	28
Tabla 3. Equipo para la formulación y supervisión del PETI. Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.....	29
Tabla 4. Nivel de Madurez de Gobierno y Gestión de TI.....	32
Tabla 5. Resultados niveles de madurez dominio de Información	40
Tabla 6. Sistemas de información priorizados. Fuente: UT MYQ ALINATECH.....	45
Tabla 7. Resultados niveles de madurez dominio de Sistemas de Información	47
Tabla 8. Resultados niveles de madurez dominio de Tecnología.....	53
Tabla 9. Resultados niveles de madurez dominio de Seguridad	59
Tabla 10. Resultados niveles de madurez Dominio Uso y Apropiación	63
Tabla 11. Resultados obtenidos para el nivel de madurez de interoperabilidad de datos del Sector Salud y Protección Social.....	67
Tabla 12. Resultados del nivel de madurez del Dominio Organizacional en el Sector Salud y Protección Social.....	68
Tabla 13. Resultados del nivel de madurez del Dominio Político - Legal en el Sector Salud y Protección Social.....	70
Tabla 14. Resultados del nivel de madurez del Dominio Semántico en el Sector Salud y Protección Social.	71
Tabla 15. Resultados del nivel de madurez del Dominio Técnico en el Sector Salud y Protección Social.	72
Tabla 16. Trámites Ministerio de Salud y Protección social.....	77
Tabla 17 Resumen Plan de Acción 2024 de la OTIC.	78
Tabla 18 Consolidado de ejecución - Plan de Acción 2024 de la OTIC.....	79
Tabla 19. Nombre de la tabla	84
Tabla 20. Clasificación y distribución de Capacidades Institucionales.	85
Tabla 21. Capacidades Institucionales del MSPS.....	91
Tabla 22. Procesos Estratégicos del MSPS.	94
Tabla 23. Procesos Misionales del MSPS.....	96
Tabla 24. Procesos de Apoyo del MSPS.	98
Tabla 25. Procesos de Evaluación del MSPS.	98
Tabla 26 trámites Ministerio de Salud y Protección social	105
Tabla 27 Alineación de los objetivos estratégicos vs procesos de TI.	110
Tabla 28 Funciones por responsable	114
Tabla 29 Modelo MAE Dominios.	117
Tabla 30 Modelo MAE Dominios.	118
Tabla 31 Modelo MAE Dominios.	123
Tabla 32. Participantes Taller DOFA de TI para el MSPS.....	125
Tabla 33. Matriz DOFA de TI para el MSPS.	131
Tabla 34. Matriz de Estrategias de TI.....	135
Tabla 35. Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional	139
Tabla 36 Indicadores de TI.....	142
Tabla 37. Riesgos asociados a la Gestión de TI	142





Tabla 38 Roles y funciones de Seguridad Digital.....	161
Tabla 39. Análisis de brechas.	164
Tabla 40. Listado de brechas por dominio.	174
Tabla 41. Listado de iniciativas.	180
Tabla 42. Portafolio de Proyectos PETI.	183
Tabla 43. Portafolio de Proyectos PETI.	184
Tabla 45 Nombre Glosario.....	194



CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	NATURALEZA DE LA VERSIÓN	APROBADO POR
1.0	30/12/2024	Creación del documento.	Jorge Eliecer Gonzalez Jefe (E) Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación
1.1	21/01/2025	Integración institucional y PETI sectorial.	Didier Aníbal Beltrán Cadena Jefe (E) Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación
1.2	12/06/2025	<p>Actualización del documento por mejoras de calidad.</p> <p>Actualización y ajustes al capítulo de Análisis de Brechas por unificación de iniciativas y ajuste de redacción.</p> <p>La versión actual esta acotada al ámbito institucional la cual fue separada de la versión integrada 1.0 (Institucional y Sectorial) que fue publicada por el MSPS el 30 de enero 2025.</p> <p>Se realiza ajuste y actualización a las Iniciativas en lo referente a su alcance, costo, descripción y enfoque.</p>	Didier Aníbal Beltrán Cadena Jefe (E) Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación

		<p>Actualización de la Hoja de Ruta con ajustes en los tiempos y valores estimados para cada vigencia.</p> <p>Estas actualizaciones sobre las iniciativas y la hoja de ruta se implementaron teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los proyectos en ejecución• La disponibilidad presupuestal y de recursos asignados para el período.• La identificación de nuevas necesidades institucionales.• Las prioridades definidas para el fortalecimiento de las capacidades digitales del Ministerio. <p>Inclusión de la Iniciativa 011 relativa a <i>“Analizar la viabilidad de constituir una entidad de certificación cerrada en el Ministerio de Salud y Protección Social.”</i>, inclusión de la iniciativa 03 relativa <i>“Fortalecimiento de los Servicios Digitales del MSPS”</i> e inclusión de la iniciativa 08 referente a <i>“Fortalecer, desarrollar y</i></p>	
--	--	---	--

		<i>ajustar los sistemas de información”.</i>	
--	--	--	--

ALCANCE CONTRACTUAL			
FASE	ETAPA	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL	ENTREGABLE
PETI institucional	Comprender Analizar Construir Presentar	A partir de las siguientes fases/etapas definidas en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE V3) para el PETI: Comprender, Analizar, Construir y Presentar, se definen las actividades en cada una de ellas y sus entregable	Documento PETI.



1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la tecnología de la información (TI) se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo y la competitividad de las entidades públicas. El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) es una herramienta esencial que permite alinear las estrategias tecnológicas con los objetivos organizacionales, asegurando una gestión eficiente y efectiva de los recursos tecnológicos.

Este documento tiene como objetivo principal establecer una hoja de ruta clara y detallada para la implementación y gestión de las tecnologías de la información dentro del Ministerio de Salud y Protección Social. A través del PETI institucional del Ministerio de Salud y Protección Social, se busca optimizar los procesos internos, mejorar la calidad de los servicios ofrecidos y fomentar la innovación tecnológica, todo ello enmarcado en un enfoque de sostenibilidad y responsabilidad social.

El PETI Institucional del Ministerio de Salud y Protección Social se estructuró en varias fases que incluyen el análisis del entorno, la identificación de necesidades y oportunidades, la definición de objetivos estratégicos, y la planificación de iniciativas y proyectos tecnológicos. Cada una de estas fases se desarrolló con la participación de todos los actores relevantes, garantizando así una visión integral y colaborativa.

En resumen, el PETI Institucional no solo es una guía para la gestión de la OTIC, sino también un compromiso con la mejora continua y la excelencia operativa, posicionando al MSPS a la vanguardia tecnológica y preparada para enfrentar los desafíos del futuro.





2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Desarrollar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), con el propósito de diagnosticar el estado actual de la entidad y alinear las iniciativas tecnológicas con la estrategia institucional. Este plan permitirá comprender el nivel de avance institucional, los servicios y trámites ofrecidos, las capacidades tecnológicas, el modelo de procesos y la infraestructura tecnológica disponible. El enfoque busca ofrecer una visión integral del MSPS, proporcionando una radiografía precisa desde la perspectiva del negocio y definiendo una hoja de ruta que optimice los recursos tecnológicos necesarios para la prestación eficiente de servicios a los ciudadanos.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar, consolidar y documentar el equipo encargado de construir el PETI en el MSPS.
- Entender y comprender la estrategia institucional como parte del componente motivacional del MSPS.
- Identificar y caracterizar los servicios institucionales, trámites y OPA's ofrecidos a los usuarios.
- Identificar y caracterizar la operación, reuniendo las relaciones existentes entre las capacidades institucionales identificadas, los procesos de la cadena de valor y los sistemas de información que apoyan los procesos.
- Formular y ejecutar un portafolio de proyectos estratégicos orientados al cierre de brechas del MSPS, que incluya una línea de tiempo clara y priorizada, con metas medibles y responsables definidos, para ser implementado dentro de la vigencia del PETI (2024-2028), contribuyendo al fortalecimiento institucional y a la mejora en la prestación de servicios a la ciudadanía.



3. ALCANCE

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) del Ministerio de Salud y Protección Social abarca el diagnóstico, diseño y alineación de las capacidades tecnológicas con los objetivos institucionales del sector salud. Su alcance incluye la evaluación de la infraestructura tecnológica, los sistemas de información, los procesos digitales, la gestión de datos, la ciberseguridad y el talento humano en TI. El PETI contempla tanto las necesidades internas del Ministerio como su articulación con las necesidades de diferentes grupos de interés del Ministerio de Salud y Protección Social. El presente documento busca garantizar la interoperabilidad, la eficiencia operativa y la mejora continua en la prestación de servicios a la ciudadanía. Este plan se implementará en un horizonte de mediano plazo, con acciones priorizadas y medibles que permitan cerrar brechas tecnológicas y fortalecer la transformación digital del Ministerio de Salud y Protección Social.

El presente documento fue desarrollado de acuerdo con los lineamientos de la guía para la construcción del PETI, la cual hace parte de los instrumentos y herramientas del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE 3.0) definido por MintIC.



4. MARCO NORMATIVO

En este capítulo se realiza el análisis de cumplimiento normativo relacionado con las normas superiores, aquellas que en el periodo de vigencia del PETI deben estar alineadas a la planeación institucional, sectorial y nacional.

4.1. Análisis normativo situación actual para PETI

El desarrollo e implementación de Plan Estratégico de Tecnologías de la Información en el MSPS, se debe sustentar bajo los lineamientos de Gobierno Nacional en alineación con la Planeación estratégica Sectorial e Institucional para apoyar de manera transversal el logro de los objetivos definidos. En este sentido, el Modelo de Gestión de TI en la entidad se enmarca en el desarrollo y cumplimiento de los requisitos vigentes aplicables a cada proceso de la entidad.

A continuación, se lista la normativa aplicable al MSPS directamente relacionada con el Plan Estratégico de TI (PETI) en alineación con los Dominios de AE, igualmente se identifica en la columna de número y año de la norma el ente generador de cada norma y se presenta la propuesta de las áreas o unidades organizacionales líderes de llevar a cabo el seguimiento al cumplimiento de estas. Lo anterior, no exime a las demás partes interesadas que puedan tener corresponsabilidad en la ejecución y cumplimiento de cada norma.

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
N001	Ley 2294 DE 2023 – Congreso de Colombia	Artículos de aplicabilidad: 3, 77, 116, 143, 144, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 213, 214, 215, 216, 254, 348, 367.	Gobierno de TI, Estrategia de TI.	Todas las áreas de la entidad
N002	Decreto 088 del 24 de enero de 2022 – MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	<ul style="list-style-type: none"> * Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Grupo de Fortalecimiento a la Gestión * Oficina de Calidad

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
N003	Decreto 1389 del 28 de Julio de 2022- MinTIC.	Documento aplicable a los procesos de infraestructura de datos de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N004	Decreto 1448 del 3 de agosto de 2022 - MinTIC.	Documento aplicable a los procesos de infraestructura de datos de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N005	Decreto 338 del 8 de marzo de 2022- MinTIC.	Documento aplicable a los procesos de Gobernanza de seguridad digital de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N006	Decreto 767 del 16 de mayo de 2022- MinTIC.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Grupo de Fortalecimiento a la Gestión
N007	Directiva presidencial 02 del 24 de febrero de 2022 - Presidencia de la República de Colombia.	Documento aplicable a los procesos de seguridad digital de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N008	Ley 2195 de 2022	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Estrategia de TI	*Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones *Dirección Jurídica
N009	Resolución 1117 del 5 de abril de 2022 – MinTIC.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N010	Resolución 1263 del 22 de Julio de 2022 – MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
		las buenas prácticas de TIC de Minsalud.		
N011	Resolución 1951 del 3 de junio de 2022 - MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N012	Resolución 448 de febrero 14 de 2022 - MinTIC.	Documento aplicable a los procesos de gestión de activos para la disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N013	Resolución 460 del 15 de febrero de 2022 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N014	Resolución 581 de 2022	Documento aplicable a los procesos de gestión de activos para la disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Subdirección de Gestión de Operaciones
N015	Resolución 746 del 11 de marzo de 2022 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N016	Decreto 1789 del 21 de diciembre de 2021 - Ministerio de Industria y Comercio.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N017	Directiva presidencial No 03 de marzo	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de	Gestión de Información	* Oficina de Tecnologías de la Información y las

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
	15 de 2021- Presidencia de la República.	las buenas prácticas de TIC de Minsalud.		Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N018	Ley 2080 del 25 de enero de 2021 - Congreso de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N019	Resolución 1126 del 18 de mayo de 2021 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N020	Resolución 500 de marzo 10 de 2021 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N021	CONPES 3995 de 1 de Julio 2020 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N022	Decreto 620 del 5 de febrero de 2020 - MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N023	Ley 2052 de 25 de agosto de 2020 - Congreso de la República.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
		funciones asignadas a Minsalud.		
N024	Resolución 1519 del 24 de agosto de 2020 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N025	Resolución 2160 del 23 de octubre del 2020- MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N026	Resolución 2893 del 30 de diciembre de 2020 - MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad
N027	CONPES 3975 del 8 de noviembre de 2019 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Estrategia de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N028	Decreto 2106 de 22 de noviembre de 2019 - MinTIC.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
		funciones asignadas a Minsalud.		
N029	Directiva Presidencial 02 del 2 de abril de 2019 - Presidencia de la República.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Estrategia de TI	<ul style="list-style-type: none"> * Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad
N030	CONPES 3920 del 17 de Julio de 2018 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N031	Decreto 0612 del 4 de abril del 2018 - DAFP.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Estrategia de TI	<ul style="list-style-type: none"> * Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N032	Decreto 1008 del 14 de junio 2018 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Estrategia de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N033	Ley 1915 de 2018	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N034	Decreto 1413 del 25 de agosto de 2017 - Presidencia de la República.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	<ul style="list-style-type: none"> * Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
N035	Decreto 1499 del 11 de septiembre de 2017 - DAFP.	Documento aplicable al proceso de sistema de gestión y mejoramiento institucional de Minsalud.	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N036	Decreto 728 del 5 de mayo de 2017 - Presidencia de la República.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Subdirección de Gestión de Operaciones
N037	Resolución 1126 de 2021 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N038	CONPES 3854 del 11 de abril de 2016 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N039	Decreto 415 del 7 de marzo del 2016 - DAFP.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N040	Decreto 103 del 20 de enero de 2015 - MinTIC.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Dirección Jurídica
N041	Decreto 1078 de 26 de mayo de 2015 - MinTIC.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Estrategia de TI	Todas las áreas de la entidad
N042	Decreto 1081 de 26 de mayo de 2015 - Presidencia de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
				Planeación y Estudios Sectoriales
N043	Decreto 1083 de 26 de mayo de 2015 - DAFP.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales
N044	Decreto 333 del 19 de febrero de 2014 - Presidencia de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Estrategia de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad
N045	Decreto Nacional 2573 de 12 de diciembre de 2014 - Estrategia GEL.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Todas las áreas de la entidad
N046	Ley 1712 del 6 de marzo de 2014 - Congreso de la República.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Información	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad
N047	Decreto 1377 del 27 de junio de 2013 - Ministerio de Industria y Comercio.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N048	Ley 1618 del 27 de febrero de 2013 - Presidencia de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Uso y apropiación de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Subdirección de Gestión de Operaciones
N049	Ley 1680 del 20 de noviembre de	Documento completo y aplicable de forma	Uso y apropiación de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
	2013 - Congreso de la República.	transversal al total de procesos de Minsalud.		Comunicaciones * Subdirección de Gestión de Operaciones
N050	Ley 1672 de 2013	Documento aplicable a los procedimientos de gestión de activos para la disposición final de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	Gobierno de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Subdirección de Gestión de Operaciones
N051	Decreto Ley 19 de 2012	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Oficina de Calidad
N052	Directiva presidencial 04 del 3 de abril de 2012- Presidencia de la República.	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Subdirección de Gestión de Operaciones
N053	Ley 1581 del 17 de octubre de 2012 - Presidencia de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N054	CONPES 3701 del 14 de junio de 2011 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gobierno de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N055	CONPES 3650 del 15 de marzo del 2010	Documento aplicable a los 19 trámites registrados por parte de	Estrategia de TI	Oficina de Tecnologías de la

ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
	- Departamento Nacional de Planeación.	Minsalud en la plataforma SUIT a cargo de la función pública y nuevos trámites que surjan de la adaptación de reformas o nuevas funciones asignadas a Minsalud.		Información y las Comunicaciones
N056	CONPES 3670 del 28 de junio del 2010 - Departamento Nacional de Planeación.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Uso y apropiación de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N057	Decreto 235 del 28 de enero de 2010 - Ministerio del Interior y de Justicia.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Sistemas de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N058	Ley 1341 del 30 de Julio de 2009 - Congreso de la República.	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones * Oficina asesora de Planeación y Estudios Sectoriales * Subdirección de Gestión de Operaciones
N059	Ley 1266 del 31 de diciembre de 2008 - Congreso de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N060	Directiva Presidencial 02 del 12 de febrero de 2002 - Presidencia de la República.	Documento completo y aplicable de forma transversal al total de procesos de Minsalud.	Gestión de Servicios de TI	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N061	CONPES 3072 del 9 de febrero del 2000 -	Documento aplicable al proceso Gestión para la innovación y adopción de	Uso y apropiación de TI	* Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

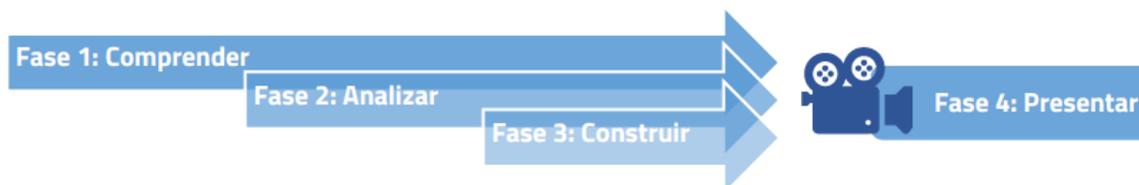
ID	Número y Año de la Norma	Tema de aplicabilidad	Dominio de la AE	Líderes de cumplimiento normativo
	Departamento Nacional de Planeación.	las buenas prácticas de TIC de Minsalud.		* Dirección de Desarrollo del Talento Humano
N062	Ley 0527 del 18 de agosto de 1999 - Congreso de la República.	Cumplimiento de la dimensión Seguridad Humana y Justicia Social, numeral b. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar, numeral 1. Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un	Gestión de Información	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

*Tabla 1. Matriz Análisis alineación normativa PETI.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

La matriz completa se puede consultar en el Anexo 1 “**MSPS Herramientas construcción PETI Institucional**”, hoja de Excel “Actividad 4D Contexto Normas”.

5. MARCO METODOLÓGICO

Con el fin de proporcionar un mayor entendimiento del marco metodológico utilizado para la formulación del PETI, a continuación, se presenta una breve descripción de las fases que trae la guía para la construcción del PETI establecida en el MRAE.



*Ilustración 1 Fases de la metodología para la construcción del PETI.
Fuente: Guía para la construcción del PETI de MinTIC V2.0*

Fase Comprender: en esta fase se comprenderán los servicios y trámites sectoriales que ofrecen las entidades adscritas y se identificarán las relaciones con las capacidades sectoriales, el modelo de procesos, el esquema de la organización sectorial y los recursos tecnológicos que hacen posible ofrecer los servicios a sus usuarios. También, se podrán identificar oportunidades de mejora de los servicios y procesos, las cuales serán abordadas en detalle durante la Segunda fase: Analizar.¹

Fase Analizar: en esta fase el equipo para la construcción del PETI y la consultoría analizará la situación del Ministerio de Salud y Protección social, en temas TIC e identificará las oportunidades de mejora de los servicios y trámites que ofrece el Ministerio de Salud y Protección Social a los ciudadanos y las mejoras identificadas a la operación. Estas oportunidades serán utilizadas en la tercera fase para la construcción de la Hoja de Ruta.²

Fase Construir: en esta fase el equipo para la construcción del PETI y la consultoría definirá las acciones que se deben ejecutar para mejorar los servicios y los procesos asociados, planteando iniciativas o proyectos que conformen un portafolio que oriente las inversiones de TI en los próximos cuatro, partiendo de la gestión de los hallazgos, el cierre de las brechas tecnológicas identificadas y las oportunidades relacionadas con las tendencias tecnológicas aplicables al Ministerio de salud y protección social.

¹ Tomado de la Guía para la construcción del PETI Versión 2.0 (MinTIC), julio de 2019 y el Anexo No. 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

² Ídem.



Fase Presentar: durante esta fase se presentará el Plan Estratégico de TI del Ministerio de Salud y Protección Social.



6. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ENTREGABLE

Con el fin de proporcionar un mayor entendimiento del marco metodológico utilizado para la formulación del PETI, a continuación, se presenta una breve descripción de las etapas las fases que traen las guías para la construcción del PETI establecidas en el MRAE.



Ilustración 2. Metodología
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech

- a. **Entendimiento del alcance de la línea base**
En esta etapa se valida con la organización el alcance del proyecto y de la línea base para cada dominio, con el fin de tener claridad de la cobertura y nivel de detalle del análisis de la información.
- b. **Solicitud de información**
Una vez entendido el alcance del ejercicio de arquitectura, se solicita a la organización la información que servirá de insumo para generar la línea base de arquitectura para cada dominio. La información podrá ser suministrada mediante formatos, entrevistas, encuestas y talleres.
- c. **Levantamiento de necesidades**
Esta etapa comprende el levantamiento de las necesidades, problemas y expectativas de cada área de dominio con el fin de confirmar la alineación con la estrategia, objetivos y metas de la organización y enfocar los esfuerzos en la generación de valor para el negocio.
- d. **Análisis de la información**
Con el entendimiento del alcance y las necesidades de los interesados, se realiza el análisis de la información suministrada por la organización para generar una vista de la situación actual para cada dominio.
- e. **Identificación de hallazgos y recomendaciones**



Esta etapa comprende la identificación de hallazgos para cada dominio frente a la adopción e implementación de estándares, marcos de referencia y mejores prácticas que aplican para cada área de interés y sugerir recomendaciones para mejorar el nivel de madurez. Los hallazgos y las recomendaciones registradas tendrán una codificación que permita identificarlas y relacionarlas con otros elementos de la arquitectura. Esta codificación se relaciona a continuación:

Dominio	Código hallazgo	Código recomendación
Datos	HD-00X	RD-00X
Aplicaciones	HA-00X	RA-00X
Tecnología	HT-00X	RT-00X
Seguridad	HS-00X	RS-00X
Modelo de Gobierno y Gestión de TI	HMG-00X	RMG-00X
Modelo de Soporte de TI	HMS-00X	RMS-00X

*Tabla 2. Codificación de hallazgos y recomendaciones
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

f. Validación y aprobación del entregable

Una vez generada la primera versión del entregable, se realiza la validación con el líder del área o dominio para asegurar la integridad y consistencia de la información y se procede a la aprobación del entregable, teniendo en cuenta el esquema definido en el plan de gestión del proyecto.



7. EQUIPO DE TRABAJO Y PARTICIPANTES

La identificación del equipo de trabajo y de los participantes, constituye una etapa fundamental en la construcción del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) del Ministerio de Salud y Protección Social.

Esta actividad tiene como propósito conformar un grupo multidisciplinario que represente las diferentes áreas misionales, estratégicas y de apoyo de la entidad, garantizando una visión integral y participativa del proceso. De acuerdo con la guía metodológica, este equipo será responsable de aportar conocimiento institucional, validar hallazgos, formular propuestas y acompañar la toma de decisiones estratégicas en materia de tecnologías de la información, asegurando la alineación del PETI con los objetivos institucionales y las necesidades del sector salud.

A continuación, se detalla la composición del equipo de trabajo y participantes encargados de la construcción del PETI, que aportan información relacionada con las oportunidades de mejora y los retos que enfrenta el Ministerio de Salud y Protección Social, asegurando que el PETI refleje las necesidades de la transformación digital de Ministerio de Salud y Protección Social.

Nombre de la Persona	Rol	Correo Electrónico
Guillermo Cadena	Líder Equipo Gobierno Digital Coordinación Innovación	gcadena@minsalud.gov.co
Jack Leonardo Martínez	Líder Equipo Gobierno de Datos Coordinación Innovación	jmartinezv@minsalud.gov.co
Jorge William Ruiz	Asesor de Tecnología	jruizb@minsalud.gov.co
Edilberto Ramos	Arquitecto Empresarial	eramos@minsalud.gov.co
Mariela Saavedra	Contratista OTIC	msaavedra@minsalud.gov.co
Jorge Eliecer González	Coordinador Seguridad y Privacidad / Administrador de Datos	jgonzalez@minsalud.gov.co
Jorge Mario Calvo	Asesor de Tecnología	jmcalvo@minsalud.gov.co
Amparo González	Gerente de Proyectos	amgonzalez@minsalud.gov.co
José Bernardo Prieto	Contratista OTIC	jbprieto@minsalud.gov.co
Edwin Armando Guerrero	Líder Bodega de Datos	eaguerrero@minsalud.gov.co

*Tabla 3. Equipo para la formulación y supervisión del PETI.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*



8. CONTEXTO INSTITUCIONAL

El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) es la entidad rectora del sector salud en Colombia, responsable de formular, coordinar y evaluar las políticas públicas en salud y protección social, con el fin de garantizar el goce efectivo del derecho a la salud de todos los ciudadanos. En el marco de sus competencias, definidas por el Decreto Ley 4107 de 2011 y la Ley 1444 de 2011, el Ministerio lidera la articulación del Sistema General de Seguridad Social en Salud, promueve la equidad en el acceso a los servicios, y orienta la gestión territorial en salud. Para la vigencia 2025, el MSPS ha adoptado un Plan de Acción institucional que prioriza la eficiencia administrativa, la transformación digital, la atención integral en salud y la respuesta efectiva ante emergencias sanitarias, en concordancia con los principios de legalidad, transparencia, participación y sostenibilidad fiscal.

8.1. Misión

El Ministerio de Salud y Protección Social es una entidad pública del nivel central del Gobierno Nacional y cabeza del sector salud, encargada de planificar, formular, organizar, coordinar, adoptar, dirigir, orientar, ejecutar y evaluar el sistema de salud y protección social, mediante la formulación de políticas de planes, planes, proyectos, la coordinación sectorial e intersectorial y la articulación, control y vigilancia de los actores de salud que permitan contar con un sistema nacional de salud de calidad, oportuno, accesible, universal, solidario, predictivo y preventivo, participativo, descentralizado e intercultural, obligatorio y sostenible en el tiempo garantizando el derecho fundamental de la salud y el cuidado de la vida a todas las personas que habitan el territorio colombiano.

8.2. Visión

El Ministerio de Salud y Protección Social, será reconocido en el 2031 por los habitantes del territorio nacional, los actores del sistema y la comunidad internacional, como la entidad rectora en materia de salud, que garantizará el derecho fundamental de la salud y el cuidado de la vida, mediante la consolidación de un sistema de salud, preventivo, predictivo, resolutivo,





equitativo, solidario, universal, intercultural, accesible, sostenible, eficiente con criterios de calidad y oportunidad.

8.3. Valores

Los valores del Ministerio de Salud y Protección Social son la honestidad, respeto, compromiso, diligencia, justicia e inclusión.



*Ilustración 3. Valores
Fuente Ministerio de Salud y Protección Social.*

8.4. Objetivos y funciones

Según el Decreto 4107 de 2011, los siguientes son los objetivos y funciones del Ministerio de Salud y Protección Social:

El Ministerio de Salud y Protección Social tendrá como objetivos, dentro del marco de sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar la política pública en materia de salud, salud pública, y promoción social en salud, y participar en la formulación de las políticas en materia de pensiones, beneficios económicos periódicos y riesgos profesionales, lo cual se desarrollará a través de la institucionalidad que comprende el sector administrativo.

El Ministerio de Salud y Protección Social dirigirá, orientará, coordinará y evaluará el Sistema General de Seguridad Social en Salud y el Sistema General de Riesgos Profesionales, en lo de su competencia, adicionalmente formulará establecerá y definirá los lineamientos relacionados a con los sistemas de información de la Protección Social.



9. ANÁLISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

En este capítulo se describe y evalúa la situación actual de las Tecnologías de la Información Institucionales en alineación con cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE 3.0).

9.1. GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI

9.1.1. Análisis de evaluación de nivel de madurez de Gobierno y Gestión de TI

En el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos que ofrece MinTIC para Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI). (MinTIC, 2023).

La evaluación de madurez fue realizada por la UT M&Q Alinatech con el equipo técnico del MSPS. En el “**Anexo 5_MSPS-Evaluación Madurez MGGTI**” se encuentra la descripción de cada lineamiento, los artefactos que despliegan su cumplimiento, la evidencia del cumplimiento en el MSPS, el nivel de madurez actual, el nivel de madurez asignado correspondientes a la calificación actual.

En la siguiente tabla, se da a conocer un resumen de los resultados de la evaluación. La primera columna corresponde al nombre del elemento evaluado, la segunda al resultado obtenido producto del levantamiento.

Gobierno y Gestión de TI	Puntaje
Estrategia de TI	3,27
Gobierno de TI	4,15
Gestión de información	5,00
Gestión de Sistemas de información	5,00
Gestión de servicios de Tecnología	5,00
Uso y Apropiación	5,00
Total	4,57

Tabla 4. Nivel de Madurez de Gobierno y Gestión de TI.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.

El siguiente gráfico de radar muestra las relaciones conjuntas respecto al ideal de puntaje (5), con lo cual para los elementos de Estrategia de TI y Gobierno de TI existen oportunidades de mejora para llegar al puntaje ideal.

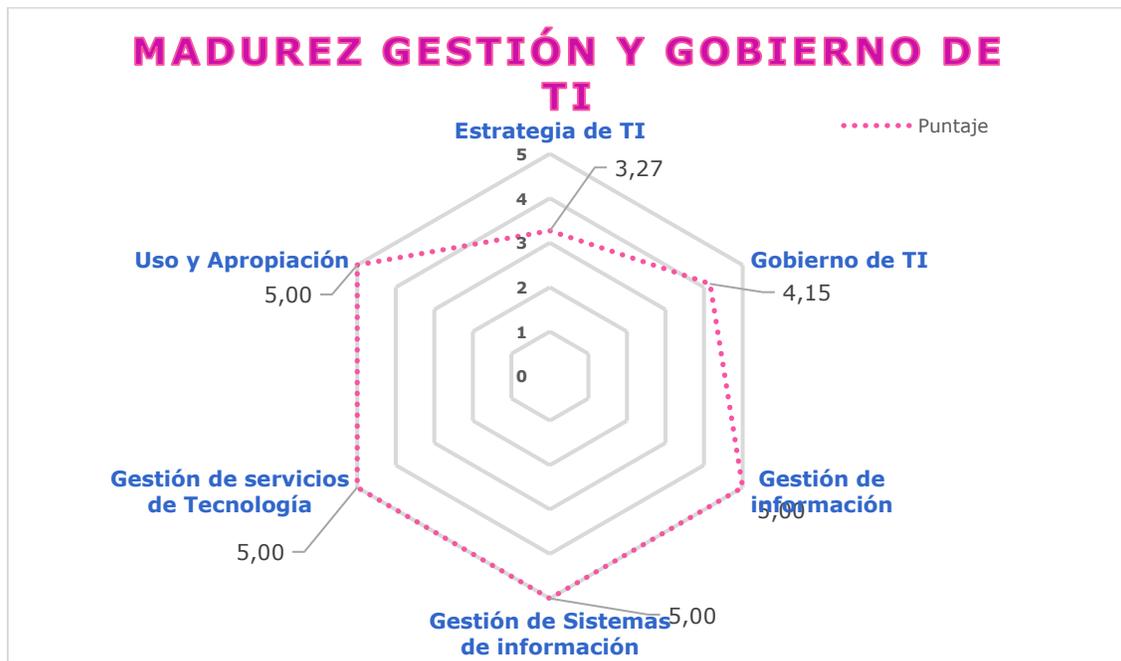
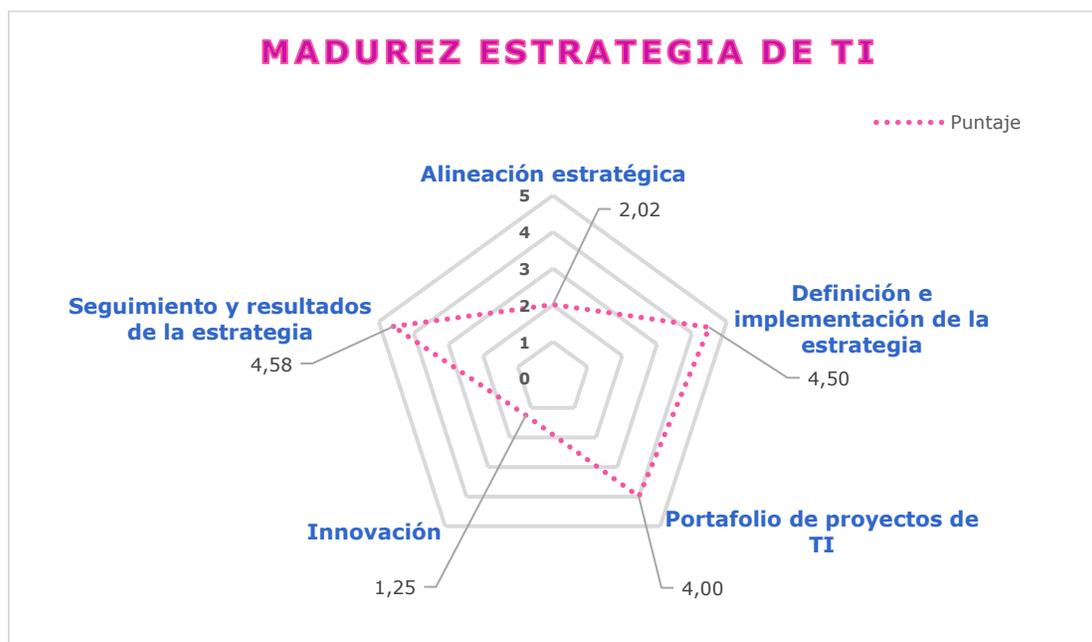


Ilustración 4: Nivel de madurez Gestión y Gobierno de TI
Fuente: Elaboración propia UT M&Q-Alinatech

9.1.2. ESTRATEGIA DE TI

En este capítulo se aborda el resultado del análisis del nivel de madurez y hallazgos en el dominio de Estrategia de TI.

El dominio de Estrategia de TI, agrupa atributos teniendo en cuenta las funciones y características requeridas para asegurar que la gestión de TI contribuye a la estrategia y fortalecimiento institucional desde la definición e implementación de la estrategia de TI.



*Ilustración 5: Nivel de madurez Estrategia de TI
Fuente: Elaboración propia UT M&Q-Alinatech*

La estrategia de TI se ubica con un resultado de 3,27 - Contributivo, lo cual indica que las TI contribuyen al logro de los objetivos del MSPS y del Sector.

Como aspectos a resaltar se encuentra que la entidad cuenta con el documento PETI actualizado, en donde se ha documentado la estrategia de TI y la hoja de ruta con el portafolio de proyectos a ejecutar, lo anterior alineado con los objetivos estratégicos del MSPS, así mismo se encuentran trabajando en el documento PETI para la vigencia 2024-2027, cuentan además con procesos documentados en el sistema de gestión de la calidad, así como los planes de trabajo con actividades mapeadas que permiten validar los recursos necesarios para completar las tareas estratégicas y operativas.

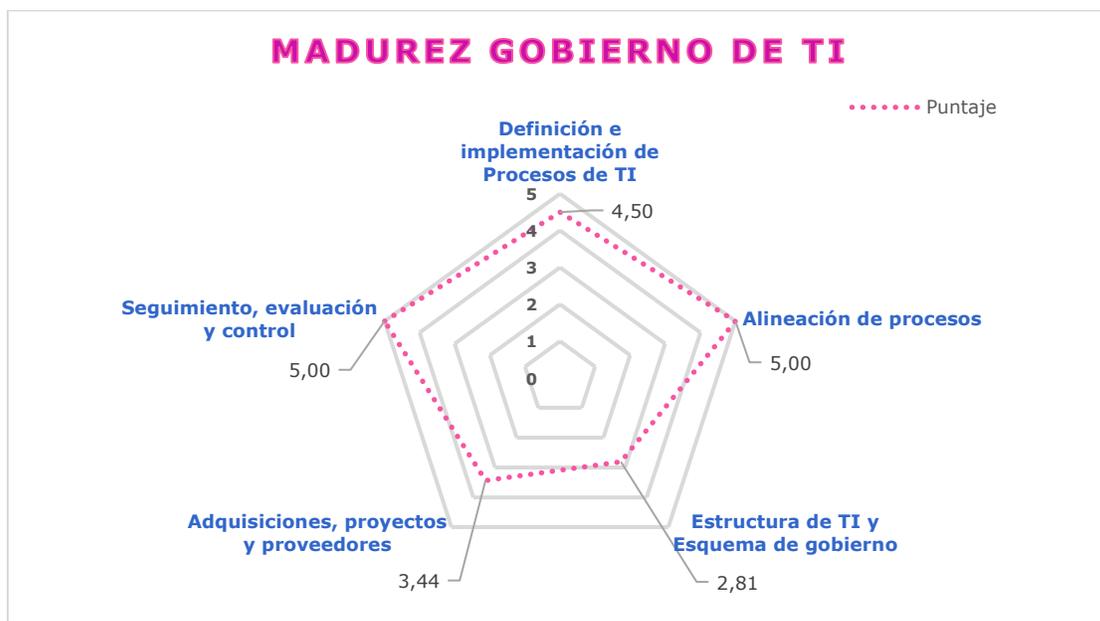
Sin embargo, se han identificado oportunidades de mejora en la estrategia de TI. El análisis de los elementos con niveles de madurez 0 y 0,5 evidencia que no existe una Arquitectura Empresarial (AE) documentada ni implementada en la entidad. Tampoco se cuenta con un Plan de Transformación Digital (PTD) formal que guíe las iniciativas relacionadas con la digitalización.

Adicionalmente, el PETI carece de un procedimiento formal para su actualización. En el ámbito de la innovación, no se dispone de un mecanismo o procedimiento para identificar y evaluar oportunidades tecnológicas de manera sistemática. Por último, no hay un sistema integral que permita medir y reportar los resultados de la estrategia de TI de forma completa.

9.1.3. GOBIERNO DE TI

En este capítulo se aborda el resultado del análisis del nivel de madurez y hallazgos en el dominio de Gobierno de TI.

El dominio de Gobierno de TI agrupa atributos teniendo en cuenta las funciones y características requeridas para asegurar los recursos y procesos requeridos para implementar la estrategia de TI y gestionar las capacidades y servicios de TI en la entidad.



*Ilustración 6: Nivel de madurez Gobierno de TI
Fuente: Elaboración propia UT M&Q-Alinatech*

El gobierno de TI se ubica con un resultado de 4,15 - Diferenciador.

Se identificó que la entidad cuenta con estructuras organizativas definidas con roles y responsabilidades, procesos de TI, políticas y procedimientos documentados en el sistema de gestión.

Como aspectos por mejorar se identifica que no se encuentra implementada la aplicación del modelo de gestión de gestión de proyectos – MGPTI de MinTIC, ni tampoco otra metodología de gestión integral de proyectos de TI, así mismo el macroproceso de TI existe, pero no está alineado con el Modelo de Gestión y Gobierno de TI – MGGTI de MinTIC, por último, referente al elemento de Derechos de Autor, aunque existen cláusulas en los contratos para el manejo de este elemento, falta incluir lo correspondiente a la sesión de derechos.



9.1.4. GESTIÓN DE INFORMACIÓN

La arquitectura de información hace referencia a todos los componentes que permiten realizar una gestión integral sobre todas las etapas del ciclo de vida de los datos del MSPS, partiendo del entendimiento de su propósito y tipología.

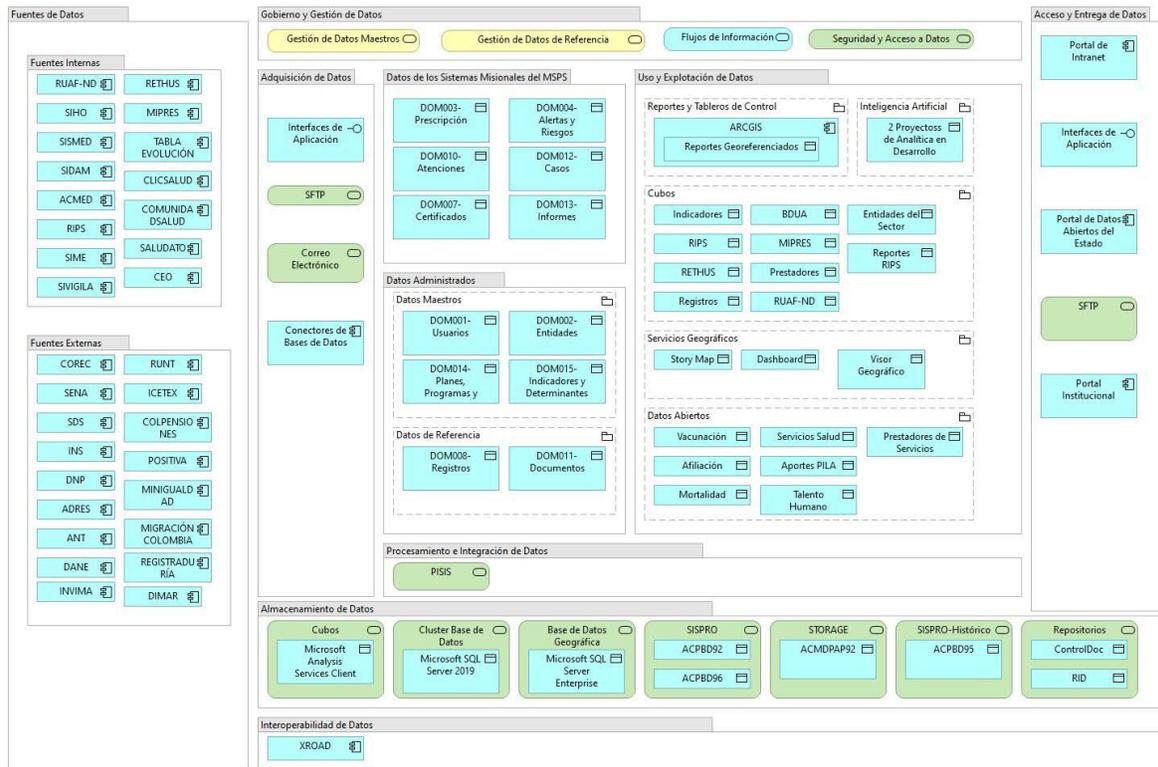
A partir de las definiciones establecidas por MinTIC para el desarrollo de este dominio, se estructuraron y organizaron los elementos de datos relacionados con los procesos priorizados de la entidad en su situación actual, con el fin de que puedan ser utilizados de forma coherente y estandarizada dentro del MSPS. Esto facilita contar con un entendimiento general de cómo se administra, gobierna y gestiona la información a la fecha de corte de la realización del presente ejercicio de arquitectura.

Para la estructuración de la situación actual de la arquitectura de información, se tienen en cuenta diferentes disciplinas reconocidas como prácticas líderes para la gestión de datos. Con este propósito, se ha tomado como referencia el framework para la gestión de datos del DAMA DMBOK (DAMA International, 2020), con el fin de asegurar la coherencia del ejercicio con el modelo de gobierno de datos que se propone como parte de la presente consultoría.

De acuerdo con lo anterior, se realizó un levantamiento de los diferentes elementos que componen la arquitectura de información, y con base en estos se definieron las diferentes vistas, bloques de arquitectura, artefactos y diagramas que permiten contar con un entendimiento integral sobre este dominio.

A continuación, se presenta una vista general de la arquitectura identificada para el MSPS en su situación actual. Se debe tener en cuenta que para el caso de las entidades de información (contenedores del diagrama "Datos de los sistemas misionales del MSPS" y "Datos Administrados), se utilizan únicamente aquellas entidades que se encuentran en el catálogo "**Anexo_MSPS-Cat_Entidades_Información**" filtradas por el campo "Dominio".





*Ilustración 7: Diagrama conceptual Arquitectura de Información
Fuente: Elaboración propia UT M&Q-Alinatech*

Con base en la estructura del diagrama representado en la ilustración anterior, se presenta una descripción detallada de cada uno de los elementos incluidos:

Fuentes de datos: el MSPS cuenta con diversas fuentes de datos internas y externas. En el ámbito interno, los procesos prioritizados se soportan en la información que se registra a través de los diferentes sistemas y aplicaciones, de los cuales 15 sirven como fuentes de información. Así mismo, se cuenta con 17 fuentes de datos externas provenientes de entidades del estado que proveen información del sector.

Gobierno y gestión de datos: de acuerdo con la situación identificada, la gestión y gobierno de los datos requieren ser fortalecidos al interior del MSPS. A la fecha se identifican ciertos lineamientos aislados y aún no se evidencian herramientas o políticas que establezcan responsabilidades técnicas y funcionales sobre la información. Así mismo, dentro de la institución se carece de una arquitectura de referencia, así como de un modelo operativo que permita articular las acciones y decisiones frente a la gestión de los datos.

Esta situación supone diferentes dificultades para identificar con certeza los proveedores, consumidores, dueños y custodios de los datos; para desarrollar



disciplinas sostenibles frente a la gestión de los datos maestros y de referencia, de la calidad de los datos, de los metadatos; y para definir el modelo de cooperación entre las áreas para favorecer su integración, uso y aprovechamiento. Por lo tanto, es necesario que se plantee, formalice e implemente el modelo de gobierno, así como los principios, políticas, lineamientos y procedimientos para la gestión de datos institucionales, el cual debe estar completamente alineado con la propuesta de gobierno de datos sectorial. Así mismo, el MSPS requiere establecer el equipo de profesionales especializados que permitan habilitar los roles y ejercer las responsabilidades definidas.

Se identifica que para algunos datos maestros de la entidad existe la tabla de evolución, en donde se almacenan registros de personas desde su nacimiento y evolución, los cuales contienen datos maestros y algunos datos de referencia, como los CUPS y RUPS, sin embargo, hace falta fortalecerlo y tener un registro unificado, centralizado y organizado. Actualmente se encuentra desagregado, está por silos y no está unificado, por lo cual se recomienda tener una mejor gestión y control sobre estos tipos de datos.

Adquisición de datos: actualmente los datos son adquiridos desde las fuentes a través de diferentes mecanismos, los cuales han sido habilitados a medida que la entidad evoluciona sus sistemas de información y aplicaciones. El principal mecanismo es a través de las interfaces de aplicación desarrolladas, seguido por los servicios de SFTP. Adicionalmente, se cuenta con conector de base de datos centralizado (SGD), y finalmente, la información que es remitida a la entidad por medio de correo electrónico; la cual, dependiendo del caso, se carga en los sistemas de información que corresponda de acuerdo con el proceso relacionado.

Datos de los sistemas misionales del MSPS: frente a los procesos misionales priorizados se identifica un total de 12 dominios de información, de los cuales 38 son de carácter transaccional y son las que se incluyen en este contenedor del diagrama de arquitectura. Estas entidades corresponden con los datos que se generan o transan durante la ejecución de las actividades relacionadas con los procesos misionales, es decir con la Planeación, monitoreo y evaluación de los resultados en salud pública, la Integración de Datos de Nuevas Fuentes al Sistema de Gestión de Datos y la Gestión para la innovación y adopción de prácticas de TIC.

Datos administrados: los datos administrados son todos aquellos que requieren procedimientos, actividades y herramientas especializadas para su debida gestión; entre estos se encuentran los datos maestros y datos de referencia. Frente a este componente o contenedor de la arquitectura de información, se identificaron 4 dominios de datos maestros y 2 dominios de datos de referencia relacionados con los procesos priorizados; sin embargo, no se evidencia una disciplina sostenida o herramientas especializadas para su mantenimiento y gestión.





Actualmente el MSPS no cuenta con un catálogo de datos maestros y de referencia que se actualice con cierta regularidad. Así mismo, no se identifica una disciplina para la gestión de metadatos, sin embargo, en la entidad se mantienen algunos diccionarios relacionados con las tablas de las bases de datos que soportan las aplicaciones de SISPRO.

Procesamiento e integración de datos: esta es una capacidad que requiere ser fortalecida dentro del MSPS. Si bien se han desarrollado diferentes procesos para la integración de datos, la práctica está limitada a los desarrollos que realizan las personas con conocimientos técnicos en este aspecto. Así mismo, tampoco se evidencia una práctica disciplinada frente a la gestión de la calidad de los datos y una definición de procesos y lineamientos que permitan realizar validaciones y correcciones para la calidad de datos de forma centralizada y gobernada. También se identifica la integración de datos de SISPRO a través de la plataforma PISIS con Hércules para su autenticación, el cual recibe los archivos y realiza una validación de datos.

Almacenamiento de datos: para el almacenamiento de datos el MSPS tiene habilitadas una base de datos Microsoft Analysis Services Client en el servidor ACMDPPR80 para los cubos e indicadores. En el servidor ACMDPBD81 y en el ACMDPBD82 tiene una base de datos transaccional Microsoft SQL Server 2019 que soporta los procesos misionales.

Adicionalmente, en el servidor ACPBD92/96 tiene habilitada una base de datos SQL Server 2019 para SISPRO, la base de datos SISPRO Histórica en el ACPBD95 y la base de datos Storage ACMDPAP92.

Interoperabilidad de datos: actualmente esta es una capacidad que requiere ser fortalecida tanto técnicamente como a nivel de procesos y gobierno. Sólo se cuenta con interoperabilidad con las demás entidades del sector a través de la plataforma XROAD. La entidad requiere realizar una iniciativa para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital de MinTIC y su lenguaje común de intercambio de información, así como la completitud de la información documentada en el catálogo de interoperabilidad de XROAD entregado como parte del ejercicio de descubrimiento por parte del MSPS.

Uso y explotación de datos: esta es también una capacidad que se identifica debe ser fortalecida. Actualmente se ha dado inicio al desarrollo de capacidades de Inteligencia Artificial y Analítica a través de dos proyectos que se encuentran actualmente en desarrollo, los cuales son uno cáncer de mama y uno de pronóstico de la supervivencia con analítica predictiva. De igual manera se tienen cubos de indicadores establecidos dentro del MSPS, y una serie de reportes de georreferenciación a través del sistema ARCGIS.

Acceso y entrega de datos: finalmente, se cuenta con los componentes para habilitar el acceso y entrega de datos a los diferentes usuarios internos y externos del MSPS. Para este propósito, la entidad cuenta con las interfaces de





aplicación a través de los módulos de generación de reportes; el Portal institucional del MSPS, que cuenta con diferentes secciones o módulos para la publicación de comunicaciones, documentos, resoluciones, circulares y reportes de la entidad; el portal de la intranet desde donde los funcionarios y colaboradores pueden acceder a las aplicaciones, carpetas compartidas, sites y herramientas de colaboración; y por último el portal de datos abiertos del estado, desde donde se publican los conjuntos de datos abiertos normados por MinTIC.

9.1.5. Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de datos

En el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos que ofrece MinTIC para el dominio de información. (MinTIC, 2023).

La evaluación de madurez fue realizada por la UT M&Q Alinatech con el equipo técnico del MSPS durante la reunión virtual "Sesiones Virtuales Proyecto Transformación Digital -Evaluación de Madurez", el día 7/11/2024.

En el "**Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE**", en la hoja "INFORMACIÓN" se encuentra la descripción de cada lineamiento, los artefactos que despliegan su cumplimiento, la evidencia del cumplimiento en el MSPS, el nivel de madurez actual, el nivel de madurez asignado, la calificación actual y la esperada, para un horizonte de tiempo de 4 años.

En la siguiente tabla, se da a conocer un resumen de los resultados de la evaluación. La primera columna corresponde al código y nombre del lineamiento, la segunda al resultado obtenido producto del levantamiento y en la tercera la meta de cumplimiento para el año 2028.

Lineamiento	Resultado	Meta al 2028
MAE.LI.AI.01 Flujos de Información	0	3
MAE.LI.AI.02 Arquitectura de información	1	3
MAE.LI.AI.03 Intercambio de información entre entidades del estado	1	3
MAE.LI.AI.04 Modelo de información institucional	0	3
Nivel de madurez	1-Inicial	3- Definido

*Tabla 5. Resultados niveles de madurez dominio de Información
Fuente: Elaboración propia UT MYQ ALINATECH*

Teniendo en cuenta la tabla anterior, para el dominio de información, el MSPS se encuentra en un nivel "1 - Inicial" según la evaluación general realizada. Esto





se debe a que, aunque El MSPS cuenta con alguna documentación relacionada con los lineamientos del MinTIC disponible para consulta, la mayoría de la información se encuentra descentralizada y sin estandarización al momento de llevar a cabo la evaluación.

A continuación, se describen los principales resultados y oportunidades de mejora para cada uno de los lineamientos para el dominio de información:

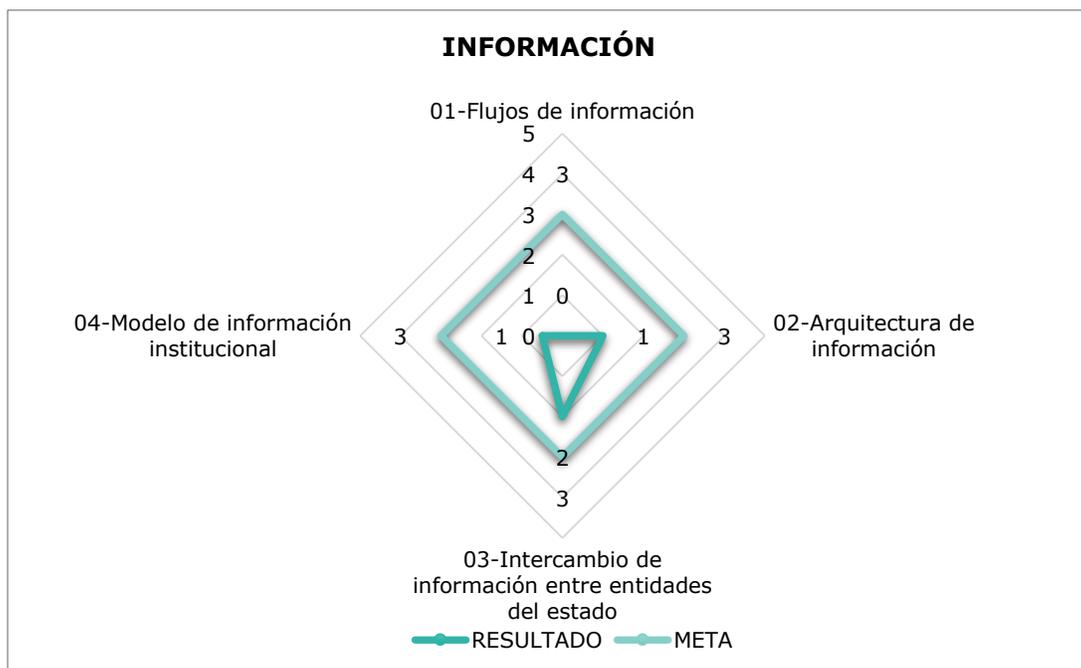
MAE.LI.AI.01 Flujos de Información. En relación con este lineamiento, el MSPS se encuentra en un nivel de madurez "0-No hay Evidencia", y se espera llegar a un nivel de madurez "3-Definido" para 2028. Actualmente, el MSPS cuenta con documentación descentralizada acerca de los flujos de información, los cuales facilitan los procesos de intercambio de información e interoperabilidad. Sin embargo, no existe un catálogo como tal de flujos de información definido y la información encontrada en diferentes documentos carece de un estándar o lineamiento donde se definan propiamente estos flujos de información con sus entradas y salidas. Para cumplir con este lineamiento, mientras se finaliza la elaboración del Catálogo de Flujos de información, se propone utilizar los documentos vigentes del MSPS para generar la línea base de identificación de los flujos de información.

MAE.LI.AI.02 Arquitectura de información. Actualmente, el MSPS se encuentra en un nivel "1-Inicial" para este lineamiento, y se espera llegar a un nivel de madurez "3-Definido" para 2028. El MSPS no cuenta con un documento con la definición de arquitectura de la información, sino que existen algunos documentos que forman parte de ella, como lo son los servicios de intercambio de información y los datos georreferenciados. Las entidades de la administración pública deben modelar, describir y mantener actualizada la arquitectura de información que habilite la generación de información de valor para el desarrollo de la misionalidad.

MAE.LI.AI.03 Intercambio de información entre entidades del estado. En relación con este lineamiento, el MSPS se encuentra en un nivel de madurez "1-Inicial", y se espera llegar a un nivel de madurez "3-Definido" para 2028. Actualmente, el MSPS cuenta con el catálogo 20241111 X-ROAD.xls, el cual documenta qué información es posible interoperar, describiendo sus proveedores y consumidores. Para poder llegar a un estado definido, se debe adaptar el catálogo existente al lineamiento del MAE, complementando con algunos atributos como lo son el método de consumo de la información, la frecuencia, estado, base de datos que consume la información, entre otros. Para cumplir con este lineamiento se debe utilizar el catálogo actual de XROAD que proporcionó el MSPS, complementar los atributos faltantes y validar junto con los catálogos de Sistemas de Información otras plataformas de intercambio como lo son el PISIS de SISPRO.



MAE.LI.AI.04 Modelo de información institucional. En relación con este lineamiento, el MSPS se encuentra en un nivel de madurez “0-No existente”, y se espera llegar a un nivel de madurez “3-Definido” para 2028. Actualmente el MSPS no cuenta con un Catálogo de Información Institucional, el cual tiene como fin mostrar una vista única e integrada de toda la información que gestiona la entidad y se toma como una única fuente de verdad (en relación con los datos) para la entidad. Existe una vista de muy alto nivel de la integración de los datos, que se evidencia en la presentación de Bodega de Datos, con varios diagramas de flujos de datos. La información contenida en la presentación de bodega de datos y en el documento de inventario de bodega de datos, se debe complementar con las integraciones que están anotadas en los catálogos de sistemas de información para que se pueda producir un diagrama de integración de datos como fuente única de verdad, que se pueda ir desarrollando de forma iterativa, de manera que se garantice una actualización constante del modelo de información institucional debe contener toda la información que sea gestionada por la entidad y sus relaciones, por lo tanto, en este modelo se condensan los modelos conceptuales, lógicos y físicos de los datos.



*Ilustración 8. Resultado nivel de madurez dominio de Información
Fuente: Elaboración propia UT MYQ ALINATECH*

En conclusión y como se puede observar en la ilustración anterior, el MSPS debe modelar, describir y mantener actualizada la arquitectura de información que habilite la generación de información de valor para el desarrollo de la



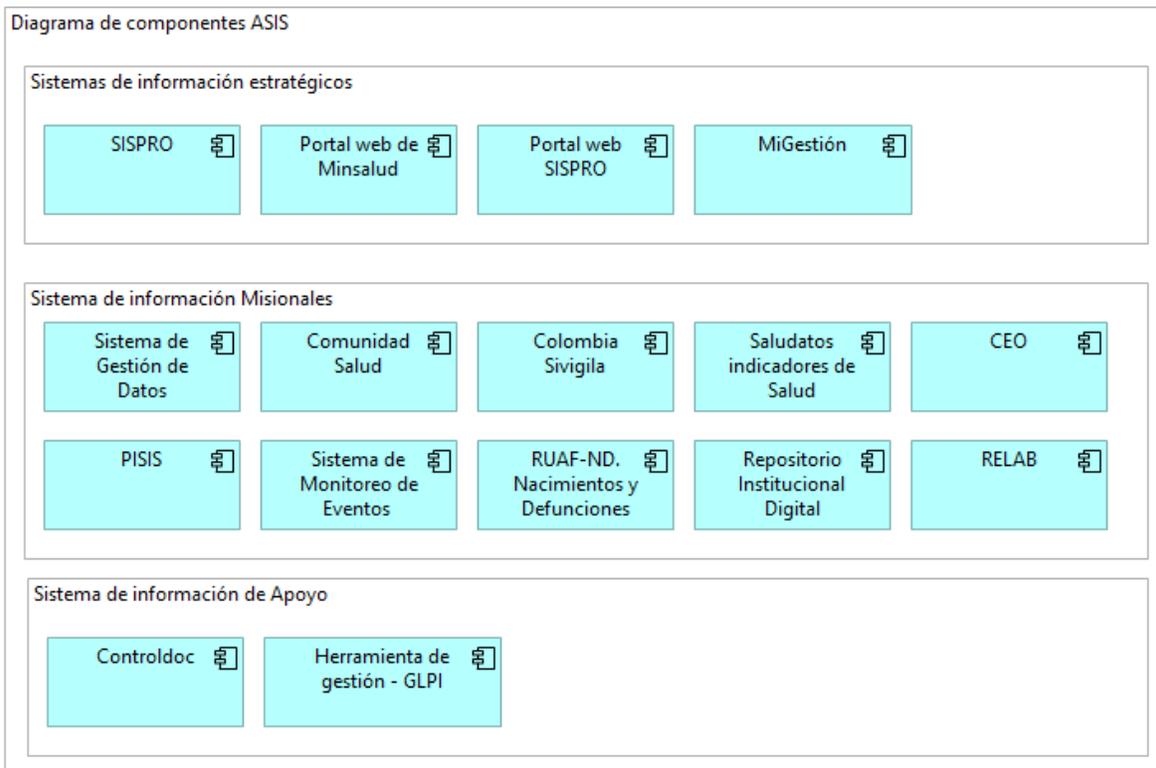
misionalidad, así como la creación de los diferentes catálogos de componentes de información de la entidad, aspectos que se encuentran en la actualidad en un nivel de madurez “1-Inicial”. Para alcanzar el nivel de madurez deseado “3-Definido”, es importante contar con estándares como son los lineamientos del MAE de MinTIC, para administrar y gestionar estos artefactos, con el fin de que el MSPS tenga identificada la información que se maneja en cada sistema de información que da soporte a los procesos misionales de la entidad, así como la definición de la información que se comparte internamente y externamente con otras entidades, garantizando así consistencia de los datos, veracidad de los datos y seguridad de la información.

9.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El MSPS dispone de un inventario que incluye ochenta (80) sistemas de información, en los cuales se han identificado las herramientas que respaldan la operación de sus procesos, tanto misionales, estratégicos como de apoyo. Teniendo en cuenta el alcance de la Arquitectura Empresarial de segmento del MSPS, se lleva a cabo la validación de los sistemas que apoyan los dos (2) procesos misionales y un (1) proceso estratégico, en total, se identificaron dieciséis (16) sistemas para estos procesos, de los cuales cinco (5) son estratégicos, nueve (9) son misionales y dos (2) son de apoyo.

A continuación, se presenta una ilustración que muestra los sistemas de información pertenecientes a los procesos priorizados junto con su respectiva agrupación:





*Ilustración 9: Diagrama de componentes de sistemas de información
Fuente: UT MYQ ALINATECH.*

En relación con lo anterior, se detallan los siguientes sistemas de información:

Categoría	Nombre del Sistema de Información	Descripción
Estratégico	SISPRO - Aplicación Transversal	Sistema Integral de Información de la Protección Social, su diseño se basa en una Bodega de Datos en la cual se concentra la información necesaria para la construcción de indicadores y reportes.
Estratégico	Portal web de Minsalud	Sitio web oficial del MSPS que proporciona información institucional, normativa y de programas.
Estratégico	Portal web SISPRO	Sitio web del sistema integral de información de la protección social.
Estratégico	MiGestión-Sistema Integrado de Gestión	El Sistema Integrado de Gestión – SIG, que tiene como propósito contribuir a la eficiencia en la operación interna.
Misional	Sistema de Gestión de Datos	sistema de información que integra datos provenientes de diferentes Fuentes a través de un único repositorio de datos.

Categoría	Nombre del Sistema de Información	Descripción
Misional	Comunidad Salud	Permite a los ciudadanos reportar situaciones de riesgo en salud pública.
Misional	Colombia Sivigila - Eventos Bajo Vigilancia de Salud Pública	Aplicación móvil que brinda información al personal de salud sobre los eventos objeto de vigilancia y los protocolos para realizarla.
Misional	Saludatos indicadores de Salud	Aplicación que permite consultar, comparar y dar a conocer datos estadísticos relacionados con la salud en Colombia.
Misional	CEO	CEO-Componente Estratégico y Operativo del PDSP Portal de gestión que contiene información sobre el PDSP y la planeación integral en salud.
Misional	PISIS	Plataforma para el intercambio de información del Sistema Integral de Información de la Protección Social - SISPRO.
Misional	Sistema de Monitoreo de Eventos	Sistema de Monitoreo de eventos de interés en salud pública concebido en el contexto del Reglamento Sanitario Internacional (RSI).
Misional	RUAF-ND Nacimientos y Defunciones	Permite el registro en línea el certificado de nacido vivo y el certificado de defunciones.
Misional	Repositorio Institucional Digital	Sistema de acceso abierto del Ministerio de Salud y Protección Social, en el cual se recopila, almacena, preserva y difunde documentación.
Misional	RELAB	Sistema que permite el registro de laboratorios y pruebas de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública.
Apoyo	Controldoc	Sistema de gestión documental del MSPS.
Apoyo	Herramienta de gestión - GLPI	Centraliza y organiza datos relacionados con la gestión de activos de TI y los servicios ITSM.

*Tabla 6. Sistemas de información priorizados.
Fuente: UT MYQ ALINATECH.*

Con el fin de identificar las características relevantes de los sistemas de información para la situación actual, se presenta un análisis destacando sus componentes tecnológicos:

- Lenguajes de Programación: los sistemas desarrollados a la medida utilizan el lenguaje de programación .NET, ideal para desarrollar



aplicaciones multiplataforma y modernas. Para el caso de las aplicaciones móviles utilizan diversos lenguajes, como son IONIC, Objective-c y Java.

- Bases de Datos: como base de datos principal se identifica SQL Server, esta plataforma garantiza rendimiento, fiabilidad y escalabilidad en la administración de datos críticos para el MSPS.
- Interfaces de Usuario: la interfaz identificada para los sistemas de información es Web, la cual proporciona un entorno intuitivo y accesible para que los usuarios interactúen con las aplicaciones, facilitando la consulta y la visualización de información.

Finalmente, se ha identificado que los sistemas de información desarrollados a la medida han sido creados para cumplir con las funciones misionales del MSPS. Por ello, se propone orientar las iniciativas de arquitectura hacia la gestión integral del ciclo de vida de los sistemas de información.

9.2.1. Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de aplicaciones

En el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos que ofrece MinTIC para el dominio de sistemas de información. (MinTIC, 2023).

La evaluación de madurez fue socializada por la UT durante la reunión virtual "Sesiones Virtuales Proyecto Transformación Digital -Evaluación de Madurez", el día 7/11/2024.

En el "**Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE**", en la hoja "SISTEMAS DE INFORMACIÓN" se encuentra la descripción de cada lineamiento, los artefactos que despliegan su cumplimiento, la evidencia del cumplimiento en el MSPS, el nivel de madurez actual, el nivel de madurez asignado, la calificación actual y la esperada, para un horizonte de tiempo de 4 años.

En la siguiente tabla, se da a conocer un resumen de los resultados de la evaluación. La primera columna corresponde al código y nombre del lineamiento, la segunda al resultado obtenido producto del levantamiento y en la tercera la meta de cumplimiento para el año 2028.

Lineamiento	Nivel De Madurez	Meta al 2028
MAE.LI.ASI.01 Arquitecturas de referencia para soluciones de la entidad.	1 - Inicial	4 - Administrado
MAE.LI.ASI.02 Arquitecturas de solución de sistemas de información.	1 - Inicial	3 - Definido



Lineamiento	Nivel De Madurez	Meta al 2028
MAE.LI.ASI.03 Caracterización de sistemas de información.	1 - Inicial	4 - Administrado
Nivel de madurez	1 - Inicial	4 - Administrado

*Tabla 7. Resultados niveles de madurez dominio de Sistemas de Información
Fuente: Elaboración propia UT MYQ ALINATECH*

Teniendo en cuenta la tabla anterior, para el dominio de sistemas de información, el MSPS se encuentra en un nivel "1 - Inicial" según la evaluación general realizada. Esto se debe a que, aunque el MSPS cuenta con documentación relacionada con los lineamientos del MinTIC disponible para consulta, esta se encontraba desactualizada y sin estandarización al momento de llevar a cabo la evaluación.

A continuación, se describen los principales resultados y oportunidades de mejora para cada uno de los lineamientos para el dominio de sistemas de información:

MAE.LI.ASI.01 - Arquitecturas de referencia para soluciones de la entidad. El MSPS se encuentra actualmente en un nivel de madurez "1 - Inicial" en relación con este lineamiento y con la expectativa de alcanzar un nivel de madurez "4 - Administrado" para 2028. Actualmente, el MSPS está desarrollando el documento "PDR ARQUITECTURA DE REFERENCIA TECNICA MSPS V2", el cual tiene como propósito servir de guía para que los nuevos desarrollos estén alineados con la arquitectura definida por el MSPS, y para que los sistemas de información legados puedan medir y dimensionar el impacto de migración hacia la nueva arquitectura. Sin embargo, esta documentación aún no se encuentra actualizada y carece de lineamientos o estándares que definan una arquitectura de referencia para el intercambio de información sectorial e intersectorial. Para cumplir con este lineamiento, mientras se finaliza con la elaboración del documento, se pueden crear lineamientos provisionales para proyectos que se encuentren en curso o próximos a iniciar y que a través de un equipo interdisciplinario se guíe en las decisiones arquitectónicas que sean requeridas.

MAE.LI.ASI.02 - Arquitecturas de solución de sistemas de información. En relación con el lineamiento de arquitectura de solución, se busca identificar, definir, documentar y estandarizar las arquitecturas de las soluciones implementadas en el MSPS. Actualmente, la entidad se encuentra en un nivel de madurez "1 - Inicial" debido a que, aunque existe documentación para una aplicación, esta no está estandarizada. La meta es alcanzar un nivel de madurez "3 - Definido" en un plazo de cuatro años, es decir, para 2028. Para lograr este objetivo, se recomienda definir y adoptar estándares que incluyan diagramas arquitectónicos como: diagrama de componentes, diagrama de despliegue, modelo de datos y arquitectura de integración. Además, es necesario establecer,

formalizar lineamientos para la administración de la arquitectura de soluciones y asegurar que todos los documentos sean conocidos por los responsables de la AE.

MAE.LI.ASI.03 - Caracterización de sistemas de información.

Actualmente, el MSPS dispone de un catálogo de sistemas de información publicado en SISPRO y se están adelantando actividades con diferentes líderes para actualizar el catálogo. No obstante, el catálogo se encuentra desactualizado y carece de una descripción detallada de los atributos o características clave necesarias para una gestión efectiva y para apoyar la toma de decisiones. Entre la información faltante se incluyen aspectos críticos como el estado de cada sistema de información, el proceso al que están vinculados, los módulos disponibles por sistema, las integraciones con otros sistemas de información, la categoría del tipo de proceso, entre otros. Debido a que el catálogo no se encuentra actualizado y falta información mínima requerida, se ha obtenido un nivel de madurez "1-Inicial"; y se propone alcanzar el nivel "4 - Administrado" para lo cual se recomienda que el catálogo de sistemas de información tenga una actualización permanente para: facilitar la gestión de los sistemas de información, priorizar las inversiones, identificar oportunidades de modernización, evitar duplicidad de funcionalidades, centralizar la información relacionada con los sistemas de información facilitando así la gestión del conocimiento al interior de la entidad.



*Ilustración 10. Resultado nivel de madurez dominio de Sistemas de Información
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*



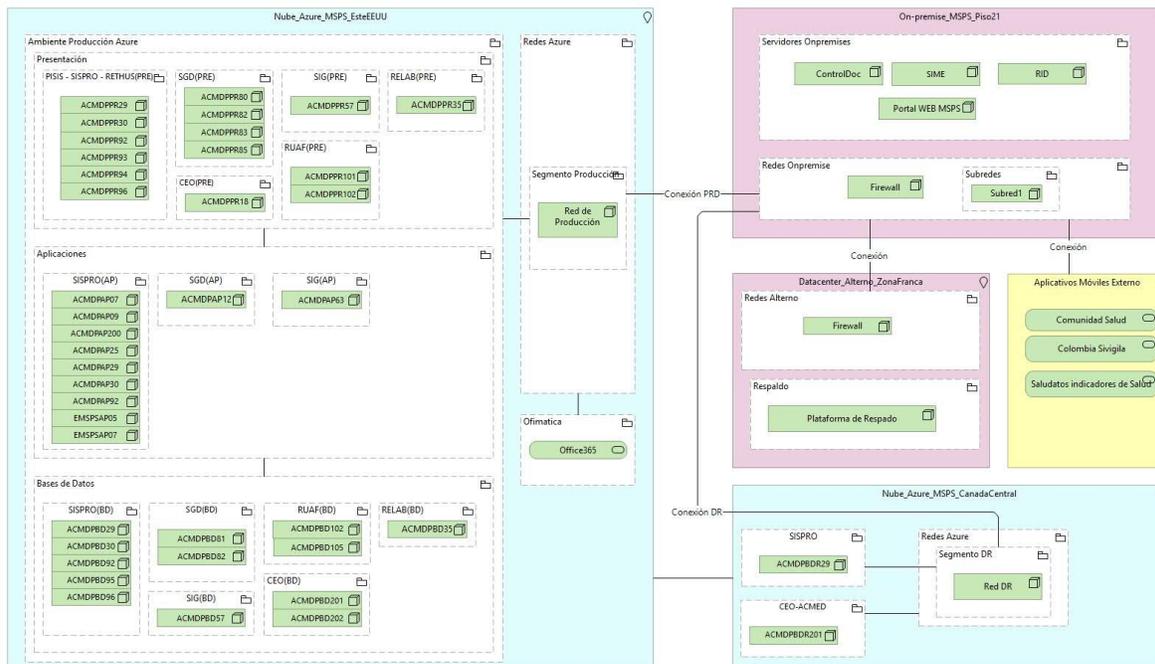
Como se puede observar en la ilustración anterior, se requiere la definición de las arquitecturas de referencia, de solución y la actualización permanente del catálogo de los sistemas de información, aspectos que actualmente se encuentran en un nivel de madurez "1-Inicial". Para alcanzar el nivel de madurez deseado "4 - Administrado", es importante contar con estándares y lineamientos para la administración y gestión de arquitecturas dado a que le permitirá al MSPS una mejor alineación estratégica, facilitando el desarrollo y la integración de nuevas soluciones tecnológicas, mejorando la consistencia en el diseño, desarrollo y despliegue de soluciones tecnológicas y garantizando la transparencia en la gestión del conocimiento dentro del MSPS.

9.3. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

El MSPS opera su infraestructura tecnológica con un modelo de nube híbrida, para lo cual cuenta con recursos aprovisionados en la nube de Azure para los servicios misionales de atención a la ciudadanía y administrado por el Grupo Infraestructura de TI - OTIC, quien a su vez cuenta con un contrato de servicios con el proveedor Bext S.A. para la gestión y administración de la nube Azure. Adicionalmente, se cuenta con un Datacenter On-premises en el edificio del MSPS en el piso 21 donde se alojan los servicios de apoyo y administrativos con un Datacenter alterno ubicado en la Zona Franca, los cuales son administrados por el Grupo de Soporte Informático del MSPS. Para cada grupo de administración de usuarios se cuenta con directorios activos independientes, minsalud.gov.co administrado por el Grupo Soporte Informático, sispro.gov.co (producción), sisprepro.gov.co (preproducción) y sisprodesa.gov.co (desarrollo) administrado por el Grupo Infraestructura de TI - OTIC.

A continuación, se presenta una vista física con el despliegue geográfico de los elementos de la Arquitectura de Infraestructura Tecnológica del MSPS que soporta los sistemas de información y bases de datos objeto en el alcance de la Arquitectura Empresarial de segmento del MSPS.





*Ilustración 11: Vista Arquitectura de Infraestructura Tecnológica Actual Procesos Priorizados
Fuente: Elaboración propia UT MYQ ALINATECH.*

En la ilustración anterior, se puede evidenciar los elementos que utilizan los sistemas de información, aplicaciones y bases de datos, la identificación geográfica donde se encuentran alojados y las diferentes relaciones entre las capas dispuestas para la operación de los servicios, distribuidos de la siguiente manera:

- **Nube Azure MSPS:** los servicios principales se encuentran desplegados en la zona este de los EE. UU., en una infraestructura como servicio (IaaS). La nube cuenta con una configuración de suscripciones separadas para seguridad, VMware, monitoreo, historias clínicas (ARO-PRE), productivo, preproductivo, calidad y desarrollo. Lo anterior, permitiendo disponer de entornos controlados y balanceados por medio de soluciones de Fortinet que gestionan el tráfico entre las diferentes suscripciones. Actualmente, los servidores alojados en la suscripción VMware se encuentran en migración y distribución de los servicios para las suscripciones de producción, preproducción, calidad y desarrollo, esto dado al proceso de despliegue con el uso de recursos nativos de la nube de Azure. Esta nube es administrada y gestionada por el proveedor Bext S.A., quien es el encargado bajo la supervisión del Grupo Infraestructura de TI – OTIC de asegurar y mantener la correcta optimización y operación de los elementos tecnológicos que soportan los sistemas de información, aplicaciones y bases de datos



misionales del MSPS. Adicionalmente, los servicios cuentan con un DRP configurado en la zona Canadá Central y para la atención.

- Como nota importante, el MSPS se encuentra en proceso de migración de los servicios principales a una solución de plataforma como servicio (PaaS).
- Basado en lo anterior y de acuerdo con el análisis realizado para el presente ejercicio de Arquitectura, se determinan los elementos tecnológicos en la nube de Azure que soportan los sistemas de información y aplicaciones con su respectiva base de datos objeto en el alcance de la Arquitectura Empresarial de segmento del MSPS: PISIS, SISPRO, Componente Estratégico y Operativo del PDSP (CEO), Sistema de Gestión de Datos (SGD), MiGestión-Sistema Integrado de Gestión (SIG), RELAB y RUAFF-ND (Nacimientos y Defunciones).
- On-Premise MSPS: el ministerio cuenta con un Datacenter propio ubicado en el edificio del MSPS en el piso 21, donde se encuentran alojados los servicios de apoyo y soporte administrativo que son transversales a toda la entidad. Este Datacenter es administrado y gestionado por el Grupo de Soporte Informático del MSPS, actualmente cuenta con una infraestructura convergente y en proceso de migración a una plataforma de Hiperconvergencia (HCI) marca DELL, adquirida en el presente año para el alojamiento de los sistemas de información, aplicaciones y bases de datos de los servicios principales de apoyo del MSPS.
- Basados en lo anterior y de acuerdo con el análisis realizado de los elementos tecnológicos que se encuentran en On-Premise, se identifican los siguientes sistemas de información y aplicaciones con su respectiva base de datos objeto en el alcance de la Arquitectura Empresarial de segmento del MSPS: Sistema de gestión documental (Controldoc), Sistema de Monitoreo de Eventos (SIME), Repositorio Institucional Digital (RID) y Portal WEB de Minsalud.
- Datacenter alterno Zona Franca: los servicios On-premises cuentan con un Datacenter de respaldo ubicado en la Zona Franca en Bogotá-Colombia, para asegurar la continuidad de los servicios de apoyo críticos transversales del MSPS.
- Aplicativos Móviles Externos: el MSPS cuenta con servicios externos tipo Software como Servicios (SaaS), para las aplicaciones móviles Comunidad Salud, Colombia Sivigila y Saludatos indicadores de Salud, las cuales son gestionadas y administradas por proveedores externos, quienes son los responsables del soporte de dicha infraestructura tecnológica.
- Conectividad: Actualmente el MSPS cuenta con una infraestructura de red robusta compuesta por firewalls, IPS, switches de acceso, switches core y routers, con una red segmentada para cada uno de los entornos de



producción, preproducción, pruebas para los sistemas la operación de los sistemas misionales y de apoyo, adicionalmente se cuenta con subredes para la distribución de la comunicación por cada piso en las oficinas principales y redes Wifi separadas para la conexión de usuarios internos y externos con protocolos de comunicación IPv4 e IPv6. Por lo tanto, de manera general el avance en las implementaciones de red ha llevado al MSPS a contar con entornos seguros para el acceso a la información y los servicios.

Con lo anterior, se detallan los elementos tecnológicos de la Arquitectura Tecnológica que soportan los procesos priorizados en el presente ejercicio de arquitectura empresarial.

9.3.1. Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de tecnología

En el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos que ofrece MinTIC para el dominio de Tecnología. (MinTIC, 2023).

La evaluación de madurez fue socializada por la UT M&Q Alinatech al equipo del Grupo Infraestructura de TI - OTIC del MSPS durante la sesión virtual-Presencial agendada como "MSPS-Realizar evaluación de madurez Infraestructura", los días 27/11/2024 y 28/11/2024.

En el "**Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE**", hoja "TECNOLOGÍA" se encuentra cada lineamiento evaluado, los artefactos que requeridos para su cumplimiento junto con sus respectivas evidencias de cumplimiento las cuales fueron suministradas por el Grupo Infraestructura de TI - OTIC del MSPS, que a su vez fueron la base para definir en conjunto el nivel de madurez actual con su respectiva calificación de resultado. Adicionalmente, se encuentra la definición del nivel de madurez esperado el cual fue asignado con el análisis del estado actual y las acciones requeridas para un horizonte de tiempo de 4 años.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los resultados de la evaluación realizada, para lo cual la primera columna corresponde al código y nombre del lineamiento evaluado, la segunda el resultado obtenido producto del levantamiento y en la tercera la meta esperada de cumplimiento para un horizonte de tiempo de 4 años.

Lineamiento	Nivel De Madurez	Meta al 2028
MAE.LI.AT.01 - Catálogo de elementos de infraestructura	3 - Definido	4 - Administrado
MAE.LI.AT.02 Plataforma de interoperabilidad del Estado.	4 - Administrado	4 - Administrado



Lineamiento	Nivel De Madurez	Meta al 2028
MAE.LI.AT.03 Continuidad y disponibilidad de los elementos de infraestructura.	2 - Repetible	4 - Administrado
MAE.LI.AT.04 Arquitecturas de referencia tecnológica de la Entidad.	3 - Definido	4 - Administrado
Nivel de madurez	3 - Definido	4 - Administrado

*Tabla 8. Resultados niveles de madurez dominio de Tecnología
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Basados en el resultado de la tabla anterior, para el dominio de Tecnología, se consolida un resultado general para el cumplimiento de los lineamientos con un "3- Definido" de acuerdo con la evaluación realizada. Este resultado refleja que el MSPS ha avanzado con la generación de varios artefactos y documentos requeridos por cada uno de los lineamientos definidos por el MinTIC. Sin embargo, para algunos se evidencia oportunidades de mejora necesarios para fortalecer la madurez de los artefactos.

A continuación, se detallan los resultados en su estado actual para los 4 lineamientos evaluados con sus respectivas oportunidades y mejoras para el dominio de tecnología:

MAE.LI.AT.01 - Catálogo de elementos de infraestructura. El MSPS se encuentra actualmente en un nivel de madurez "3 - Definido" respecto al cumplimiento del lineamiento y se proyecta una expectativa de alcanzar un nivel de madurez "4 - Administrado" para un horizonte de tiempo de 4 años. Lo anterior basado en que actualmente en el MSPS para los sistemas misionales se cuenta con un catálogo de elementos de infraestructura que identifica todos los componentes tecnológicos que soportan los sistemas de información e información misional, adicionalmente se cuenta con diagramas y vistas de la infraestructura tecnológica que requieren una actualización debido a los planes de migración que se están generando actualmente en la nube. Pero no se identificaron los artefactos como matrices que relacionen los sistemas de información y bases de datos ni las vistas que lo soporten. Con lo anterior, es necesario establecer acciones para la actualización de la documentación pendiente, definir los lineamientos del repositorio de la Arquitectura Empresarial para la centralización de los artefactos que se requieren en el cumplimiento del lineamiento.

MAE.LI.AT.02 Plataforma de interoperabilidad del Estado. El MSPS se encuentra actualmente en un nivel de madurez "4 - Administrado" respecto al cumplimiento del lineamiento y se proyecta una expectativa de alcanzar un nivel de madurez "4 - Administrado". Para el cumplimiento del lineamiento el MSPS se cuenta con la Infraestructura implementada X-ROAD y conectada con algunas entidades del estado intercambiando servicios, pero no se cuenta con artefactos

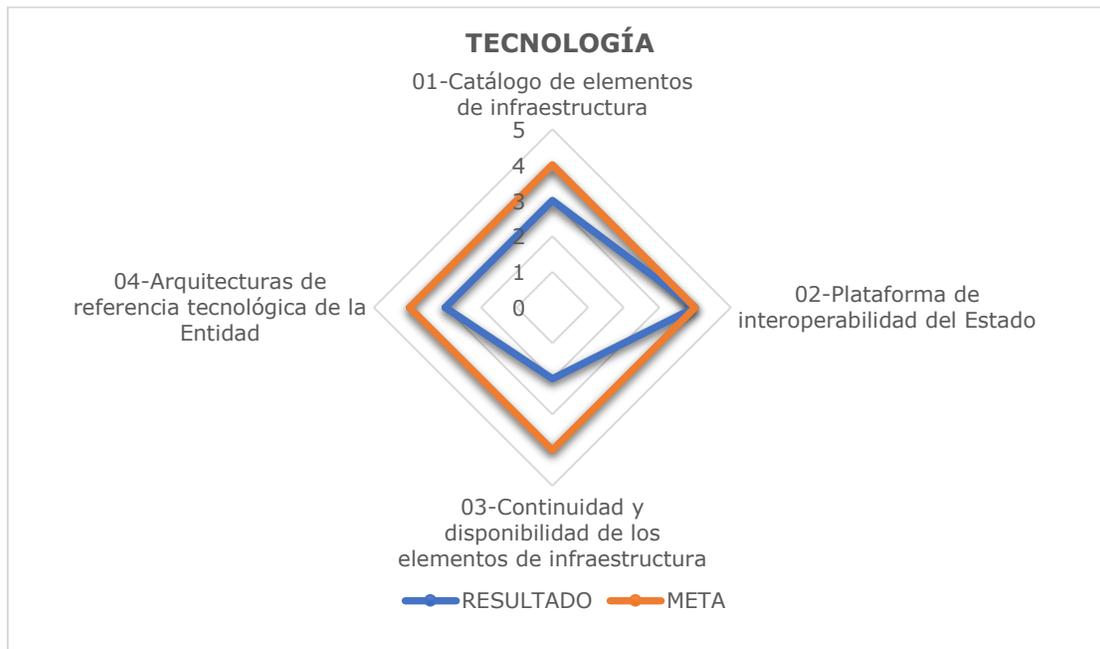


relacionados con la infraestructura tecnológica implementada de interoperabilidad, por lo cual para fortalecer la madurez del lineamiento es necesario establecer un plan para el desarrollo de los artefactos requeridos por el lineamiento.

MAE.LI.AT.03 Continuidad y disponibilidad de los elementos de infraestructura. El MSPS se encuentra actualmente en un nivel de madurez "2 - Repetible" respecto al cumplimiento del lineamiento y se proyecta una expectativa de alcanzar un nivel de madurez "4 - Administrado" para un horizonte de tiempo de 4 años. Este lineamiento se divide en dos frentes, el primero se relaciona con la tenencia por parte de la entidad de un Análisis de Impacto del Negocio (BIA) y el segundo con los artefactos que evidencien la continuidad de los componentes críticos. Los resultados de estas dos evaluaciones fueron promediados para definir un único resultado para el lineamiento. Con lo anterior, respecto al cumplimiento del lineamiento el MSPS hace precisión que se cuenta con vistas de la arquitectura para la recuperación ante desastres (DR), diagramas que relacionan la continuidad de la infraestructura de AZURE, para el equipo de operaciones y que parte del objetivo de este contrato es el desarrollo de todos los artefactos relacionados con el BIA de la entidad. Por lo tanto, en el desarrollo de la madurez de este lineamiento y para alcanzar el nivel deseado, se contempla que el cumplimiento del frente para el desarrollo del plan de continuidad del negocio (BCP) de este contrato sean generados todos los artefactos requeridos por el lineamiento.

MAE.LI.AT.04 Arquitecturas de referencia tecnológica de la Entidad. El MSPS se encuentra actualmente en un nivel de madurez "3 - Definido" respecto al cumplimiento del lineamiento y se proyecta una expectativa de alcanzar un nivel de madurez "4 - Administrado" para un horizonte de tiempo de 4 años. En el cumplimiento de este lineamiento, el MSPS, cuenta con arquitecturas de referencia con vistas definidas alineada con las políticas de Gobierno Digital. Sin embargo, no se evidencian documentos detallados de los componentes que sirvan como guía en el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos por la entidad. Con lo anterior, para alcanzar la madurez deseada es necesario desarrollar y actualizar los artefactos necesarios que sustenten la arquitectura de referencia de la infraestructura tecnológica del MSPS.





*Ilustración 12. Resultado nivel de madurez dominio de Tecnología
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Como se puede observar en la ilustración anterior, aunque se cuenta documentación relacionada con cada uno de los lineamientos del MinTIC que establecen la madurez del dominio de Tecnología en un nivel 3-definido, es necesario implementar acciones para fortalecer y desarrollar los artefactos necesarios que fomenten la operación y garanticen el cumplimiento de los lineamientos para alcanzar la meta al año 2028 con un nivel de madurez 4-Administrado fortalecido para el dominio de Tecnología.

9.4. DOMINIO DE SEGURIDAD Y CONTINUIDAD

La seguridad digital se encuentra establecida dentro de la política de gobierno digital a través del decreto 767 de 2022, habilitando y mejorando servicios digitales de confianza y calidad, por medio del fortalecimiento eficiente de la transformación digital del MSPS y las capacidades de seguridad y privacidad de la Información, contando con esquemas de manejo seguro de la información alineados al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), los cuales se encuentran articulados con las mejores prácticas de seguridad tales como la ISO27001. A continuación, se ilustra los elementos habilitadores de arquitectura y seguridad de la información articulados con la política de gobierno digital:

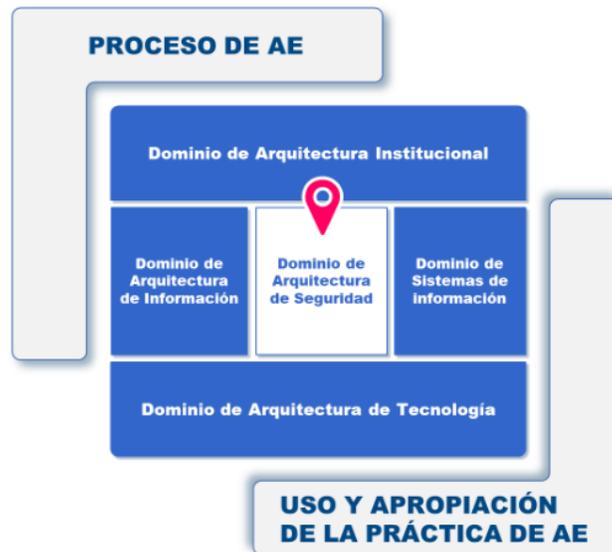


Ilustración 13: Dominio de Arquitectura de Seguridad, como parte del Modelo de Arquitectura Empresarial

Fuente: MAE.G.AS – Dominio de Arquitectura de Seguridad – MinTIC.

De acuerdo con la ilustración anterior, el dominio de Arquitectura de Seguridad se encuentra alineado con el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), cuyo propósito es habilitar las demás arquitecturas a través del aseguramiento y protección de la información estratégica y misional, implementando controles en los sistemas de información e infraestructura que la soportan³, a los procesos definidos al ejercicio de la arquitectura institucional.

Dado el contexto anterior, en esta sesión se describe la línea base de la Arquitectura de Seguridad, la cual contiene las políticas y los componentes de seguridad necesarios para proteger la información, garantizando la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos, de una manera transversal a todos los dominios de la arquitectura empresarial.

Con base en el levantamiento de información realizado con la entidad, a continuación, se describen las vistas de la situación actual del dominio de arquitectura de seguridad según el MAE.

³ Tomado de: https://mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237649_recurso_1.pdf



9.4.1. Vista Conceptual de Seguridad

Esta vista se define el contexto interno y externo regulatorio para los procesos definidos del ejercicio de la arquitectura institucional, así como los activos de información más relevantes para cada uno de los procesos definidos. La vista está compuesta por los siguientes catálogos:

- Catálogo de regulación y normas: este artefacto se relaciona y se consolidan las leyes, decretos, CONPES, directivas y normas internacionales que aplican al MSPS, en materia de seguridad y privacidad de la información. Para mayor detalle sobre las regulaciones de seguridad se puede visualizar en el documento *"MSPS_Vista_Conceptual_Seguridad"* en la hoja *"Catálogo_Regulación"*. Dicho catálogo está compuesto por los siguientes campos:
 - Año: Se incluye el año que se emitió la ley, decreto, directiva, CONPES o norma.
 - ID del Documento: se relaciona el número de ley, decreto, directiva, CONPES o norma.
 - Nombre: relaciona el nombre con el cual se expide la ley, decreto, CONPES, directiva o la norma.
 - Descripción: relaciona el propósito principal del documento que se está relacionando.

Actualmente MSPS cuenta con un documento de soporte de normatividad en Seguridad de la Información y Protección de datos personales con el código *"ASIS03"*, cuyo propósito es identificar la normatividad relacionada con seguridad, con el fin de que la entidad tenga un marco de requisitos para el sistema de Gestión de Seguridad de la Información y el modelo de seguridad de la información (MSPI) del MSPS. No obstante, a través del documento *"MSPS_Vista_Conceptual_Seguridad"* en la hoja *"Catálogo_Regulación"*, se realizó una actualización a la fecha de la normatividad aplicable para la entidad.

- Catálogo de Políticas de Seguridad: este artefacto se consolidan los lineamientos y directrices emitidas y aprobadas por parte del MSPS en materia de seguridad de la Información. Para mayor detalle sobre las políticas de Seguridad aprobadas por parte de la entidad, se puede visualizar en el documento *"MSPS_Vista_Conceptual_Seguridad"* en la hoja *"Catálogo_Política"*. Dicho catálogo está compuesto por los siguientes campos:





- Identificación: Es el código de la política definido en el MSPS.
- Nombre: es como se llama la política al interior del MSPS.
- Descripción/Alcance: se relaciona el propósito principal de la política y se realiza una breve descripción.

Actualmente, el MSPS tienen políticas de seguridad de la información aprobadas por parte de la entidad y comprometida en el cumplimiento con la implementación y operación del SGSI, sin embargo, no se evidencia la asignación de responsabilidades de la seguridad de la información y del cumplimiento de la continuidad del negocio frente a incidentes.

- Catálogo de activos de Información: este artefacto relaciona los activos de información de los dominios definidos para el ejercicio de la arquitectura institucional.

A partir de lo anterior, el MSPS no cuenta con un catálogo de activos de información de acuerdo con los procesos definidos.

9.4.2. Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de seguridad

El dominio de Arquitectura de Seguridad establece los servicios de seguridad que habilitan a los demás dominios de la arquitectura a través del aseguramiento y protección de la información misional y de apoyo, implementando controles en los sistemas de información e infraestructura tecnológica que la soporta.

De acuerdo con lo anterior, en el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos impulsados por MinTIC para el dominio de "Arquitectura de Seguridad". (MinTIC, 2023).

La evaluación de madurez se realizó presencialmente en el MSPS el día 21 de noviembre del 2024 con el grupo de seguridad de la información de la OTIC y el análisis respecto a la documentación entregada por parte de la entidad.

En el "**Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE**", en la hoja "SEGURIDAD" se encuentra la descripción de cada lineamiento y el nombre de los artefactos que se evidencian para el cumplimiento en el MSPS, el nivel de madurez actual, el nivel de madurez asignado, la calificación actual y la esperada, para un horizonte de tiempo de 4 años.





En la siguiente tabla, se presenta el resultado obtenido de la evaluación de nivel de madurez respecto al Dominio de Arquitectura de Seguridad, de acuerdo con los lineamientos del Marco de Arquitectura Empresarial (MAE) de MinTIC.

Lineamiento	Resultado	Meta al 2028
MAE.LI.AS.01 Catálogo de servicios de seguridad de la Información y Ciberseguridad	2 – Repetible	4 – Administrado
MAE.LI.AS.02 Análisis de Impacto del Negocio	1 – Inicial	4 – Administrado
MAE.LI.AS.03 Arquitectura de Seguridad	2 – Repetible	4 – Administrado
MAE.LI.AS.04 Ciberseguridad	2 – Repetible	4 – Administrado
Nivel de madurez	2 – Repetible	4 – Administrado

*Tabla 9. Resultados niveles de madurez dominio de Seguridad
Fuente: Elaboración propia UT MYQ ALINATECH*

De acuerdo con la tabla anterior, el MSPS en el Dominio de Arquitectura de Seguridad obtiene un nivel de madurez “2 – Repetible”, debido a que la entidad tiene el manual de políticas de seguridad de la información, la política y privacidad y protección de datos personales, así mismo el MSPS cuenta con algunos artefactos estandarizados de acuerdo con los lineamientos del MAE, sin embargo, algunos no se encuentran actualizados o carecen de algunos lineamientos del MAE. Además, son utilizados a discreción en los diferentes proyectos al interior de la entidad.

El siguiente diagrama de radar permite tener una vista de comparación del resultado obtenido en la medición de cada lineamiento del MAE frente al nivel de madurez de referencia:





*Ilustración 14: Resultado nivel de madurez dominio de Seguridad
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Con base en los resultados obtenidos, se realiza un análisis de cada uno de los lineamientos del MAE evaluados para el MSPS:

MAE.LI.AS.01 - Catálogo de servicios de seguridad de la Información y Ciberseguridad. Para este lineamiento, el MSPS obtiene un nivel de madurez de 2 – Repetible, debido a que la entidad cuenta con el Manual de Políticas de Seguridad de la información alineado con la ISO27001:2013, además cuentan con el Manual de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, la política de privacidad y protección de datos personales del MSPS y el documento de soporte de normatividad en Seguridad de la Información y Protección de Datos Personales. Sin embargo, no cuenta con un catálogo de servicios de seguridad, tampoco con un catálogo de infraestructura de seguridad consolidado respecto a los componentes de seguridad en la nube, centro de datos principal y centro de datos alterno. Por último, el Manual de Políticas de Seguridad de la Información se recomienda actualizarlo con la última norma de la ISO27001:2022 ya que el último día conforme a la norma ISO27001:2013 será el 31 de octubre del 2025.



MAE.LI.AS.02 - Análisis de Impacto del Negocio. Para este lineamiento, MSPS obtiene nivel de madurez de 1 – Inicial, debido a que la entidad cuenta con análisis de impacto del negocio de los siguientes procesos:

- Administración de bienes e insumos.
- Gestión de contratación.
- Gestión documental.
- Gestión Financiera.
- Gestión del servicio al ciudadano.
- Gestión de soporte a las Tecnologías.
- Gestión del Talento humano.
- Gestión de prevención de asuntos Disciplinarios.

De acuerdo con los procesos mencionados anteriormente, se definió en el Plan de Recuperación ante Desastres (DRP) los servicios de apoyo críticos que son necesarios recuperarlos cuando se presente un desastre mayor que supere el alcance de la estrategia de recuperación en el centro de datos principal. Los servicios de apoyo críticos definidos son: el Directorio Activo, el correo electrónico, Orfeo y la Intranet. Sin embargo, no se cuenta con un análisis de impacto para el negocio (BIA) para los procesos misionales de la entidad. Por lo tanto se realizará la evaluación e identificación de los procesos críticos misionales del MSPS e identificación del impacto a la interrupción de los servicios tecnológicos que soportan los procesos misionales, finalizando con el plan de continuidad de la operación con el propósito de dar cumplimiento a este lineamiento en el MAE.

MAE.LI.AS.03 - Arquitectura de Seguridad. Para este lineamiento, MSPS obtiene nivel de madurez de 2 – Repetible, debido a que la entidad cuenta con arquitectura de referencia en la nube y diagramas de redes con sus mecanismos de seguridad en la nube de Azure, sin embargo, no se cuenta con una arquitectura integral de seguridad sobre la infraestructura tecnológica, los sistemas de información y los datos en un modelo de nube híbrida.

MAE.LI.AS.04 – Ciberseguridad. Para este lineamiento, MSPS obtiene nivel de madurez de 2 – Repetible, debido a que la entidad cuenta con arquitectura de referencia en la nube y diagramas de redes con sus mecanismos de seguridad en la nube de Azure, sin embargo, no se tienen identificados los activos de información, los riesgos y los controles de seguridad de cada uno de los activos de información respecto a los procesos misionales de la entidad.

En conclusión, se recomienda construir un catálogo de servicios de seguridad y actualizar el catálogo de infraestructura de seguridad, además realizar un análisis de impacto del negocio a los procesos misionales de la entidad y por





último fortalecer los controles de seguridad a través de la gestión de riesgos asociados a los sistemas de información, infraestructura tecnológica y los datos con el fin de realizar un tratamiento de los riesgos adecuadamente alineados con la ISO27002:2022, para alcanzar el nivel de madurez deseado “4 – Administrado”.

9.5. DOMINIO DE USO Y APROPIACIÓN

El dominio de uso y apropiación contiene los elementos para orientar la definición de estrategias dirigidas al desarrollo de capacidades de AE para el fortalecimiento institucional, implementando el enfoque de arquitectura empresarial en la gestión, el gobierno y en el desarrollo de proyectos con componentes de TI. Estrategias que comprometan, motiven, preparen a los involucrados en la activación, gestión, y gobierno de la AE, así como la apropiación de las hojas de ruta resultantes de los ejercicios de AE y la consecuente implementación de las transformaciones allí definidas.

De acuerdo con lo anterior, en el presente numeral se dan a conocer los resultados de la evaluación de madurez del MSPS con respecto al cumplimiento de los lineamientos impulsados por MinTIC para el dominio de “Uso y Apropiación”. (MinTIC, 2023).

9.5.1. Análisis de evaluación de nivel de madurez dominio de uso y apropiación

La evaluación del nivel de madurez se desarrolló mediante una única sesión de trabajo colaborativo, en la que participaron diversos integrantes del grupo de la OTIC, quienes participaron de forma presencial y virtual, el día 26 de noviembre de 2024, a las 10:am, en las instalaciones del MSPS.

En el “**Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE**”, en la hoja “Uso y Apropiación” se encuentra la descripción de cada lineamiento y el nombre de los artefactos que se evidencian para el cumplimiento en el MSPS, el nivel de madurez actual, el nivel de madurez asignado, la calificación actual y la esperada, para un horizonte de tiempo de 4 años.

Los lineamientos establecidos por el MAE para el dominio de uso y apropiación son orientaciones de carácter general y corresponden a disposiciones o



directrices que deben ser ejecutadas en las entidades del Estado Colombiano para implementar el Modelo de Arquitectura Empresarial.⁴

En la siguiente tabla, se da a conocer un resumen de los resultados de la evaluación. La primera columna corresponde al código y nombre del lineamiento, la segunda al resultado obtenido producto del levantamiento y en la tercera la meta de cumplimiento para el año 2028.

Lineamiento	Resultado	Meta al 2028
MAE.LI.UA.01 Estrategia de Uso y apropiación.	2 – Repetible	4 – Administrado
MAE.LI.UA.02 Implementación de la Estrategia de Uso y Apropiación	2 – Repetible	4 – Administrado
Nivel de madurez	2-Repetible	4- Administrado

*Tabla 10. Resultados niveles de madurez Dominio Uso y Apropiación
Fuente: elaboración propia UT MYQ ALINATECH PETI 2024*

De acuerdo con la tabla anterior, el MSPS en el Dominio de Uso y Apropiación obtiene un nivel de madurez “2 – Repetible”, el cual establece que la entidad cuenta algunos artefactos estandarizados y estos son utilizados a discreción en los diferentes proyectos e iniciativas sin existir un lineamiento que soporte su aplicación.

A continuación, se describen los principales resultados y oportunidades de mejora para cada uno de los lineamientos para el dominio de uso y apropiación:

MAE.LI.UA.01 Estrategia de Uso y apropiación. Este lineamiento obtiene valoración de “2 – Repetible”, debido a que el MSPS realiza acciones de uso y apropiación sueltas para apoyar la implementación de los diferentes proyectos, aunque estas no son suficientes para garantizar una gestión integral y coordinada de los diferentes proyectos de tecnología, por lo que no está cumpliendo con el lineamiento que establece la necesidad de definir una estrategia que promueva el involucramiento y compromiso de todas las partes interesadas en la gestión y apropiación para todas las iniciativas que surjan desde TI.

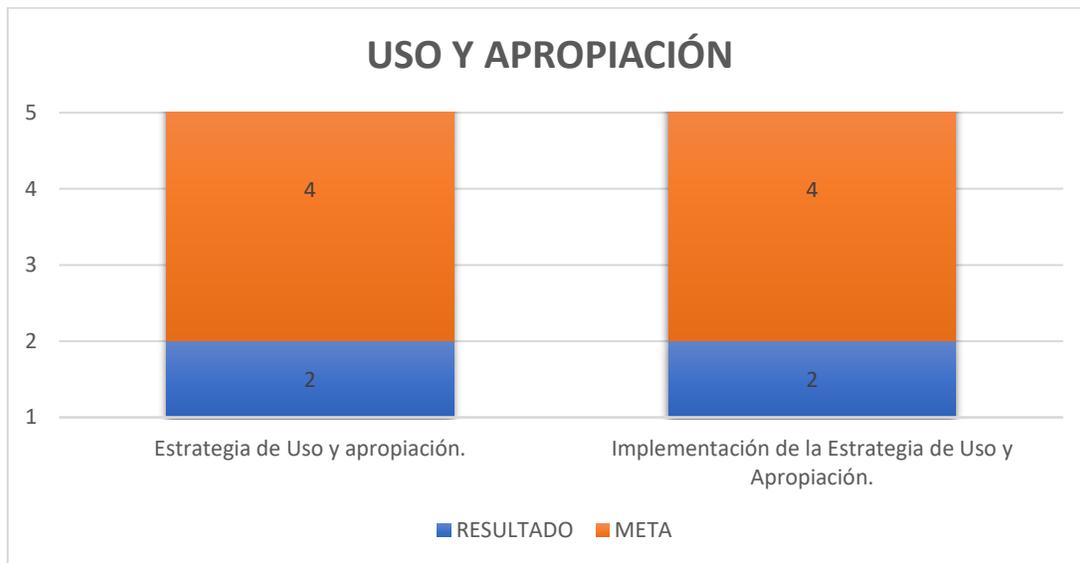
MAE.LI.UA.02 Implementación de la Estrategia de Uso y Apropiación. Este lineamiento obtiene valoración de “2 – Repetible”, debido a que el MSPS realiza acciones de uso y apropiación sueltas para apoyar la implementación de los diferentes proyectos de tecnología. El MSPS cuenta con los instrumentos y

⁴ MAE.G.UA - USO Y APROPIACIÓN DE LA PRÁCTICA DE AE



formatos asociados a monitorear, evaluar y mejorar los proyectos implementados, más no la estrategia de uso y apropiación.

El siguiente diagrama permite tener una vista de comparación del resultado obtenido en la medición de cada lineamiento del MAE frente al nivel de madurez de referencia:



*Ilustración 15. Resultado nivel de madurez dominio Uso y Apropiación
Fuente: elaboración propia UT MYQ ALINATECH PETI 2024*

En conclusión, es fundamental que la entidad desarrolle una estrategia de uso y apropiación que involucre y comprometa a todas las partes interesadas en el desarrollo de los proyectos de tecnología. Esta estrategia debe ser integral y coordinada, asegurando que todas las acciones e iniciativas de tecnología se alineen con los objetivos del MSPS.

La implementación de una estrategia clara y definida no solo facilitará la ejecución efectiva y eficiente de los proyectos de tecnología, sino que también asegurará una gestión más sostenible de los recursos y capacidades de la entidad.

9.6. SITUACIÓN ACTUAL DE INTEROPERABILIDAD

En esta sección se presenta el resultado consolidado del nivel de madurez de interoperabilidad de datos del sector salud y protección social, de acuerdo con los lineamientos establecidos en los dominios del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital. Este análisis permite determinar las fortalezas y áreas de



mejora, facilitando la identificación de acciones que permitan fortalecer el desarrollo e implementación de la interoperabilidad de datos del sector.

Para llevar a cabo la evaluación del nivel de madurez respecto a la adopción del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital en el del sector salud y protección social, fue necesario participar en sesiones convocadas por el Ministerio de Salud y Protección Social, relacionadas con el seguimiento a la hoja de ruta sectorial del Plan Nacional de Infraestructura de Datos (MinTIC, Plan Nacional de Infraestructura de Datos - PNID, 2021), en total se realizaron doce (12) sesiones, en las cuales los participantes designados por el Ministerio de Salud y Protección Social y las once (11) Entidades adscritas⁵ al sector, facilitaron la información necesaria para el diligenciamiento del instrumento diseñado para la identificación del estado actual del sector en términos de interoperabilidad de datos.

Evaluación de Madurez Marco de Interoperabilidad del Gobierno Digital en el Sector Salud

El presente instrumento está diseñado para diagnosticar los dominios o dimensiones de integración de datos e interoperabilidad. Para ello, evalúa las prácticas de interoperabilidad en contraste con el marco de interoperabilidad para Gobierno Digital.

Marco de Interoperabilidad para Gobierno
El Marco de interoperabilidad de Gobierno Digital surge con el propósito de contribuir en la entrega de servicios digitales, de manera completa, adecuada, minimizando los pasos y evitando el desplazamiento del ciudadano a diversas entidades para obtener la información necesaria de una entidad y acceder así a sus derechos y obligaciones con el Estado. La interoperabilidad permite fortalecer la visión de unidad del Estado, al tener una mayor capacidad de comunicación, entrega y uso de servicios digitales de valor para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Conceptos Clave:

- **Marco de interoperabilidad:** Es la estructura de trabajo común donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Define el conjunto de principios, recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales, organizacionales, semánticos y técnicos de las entidades, con el fin de facilitar el intercambio seguro y eficiente de información.
- **Interoperabilidad:** Capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas.
- **Integración de datos:** Es la capacidad que posee una entidad para orquestar sus aplicaciones de tal manera que estén habilitadas para el intercambio de datos con el fin de agregar valor y automatizar procesos o resultados que integren dichas fuentes.
- **Servicio de intercambio:** Hace referencia a un componente tecnológico que permite automatizar el intercambio de información de tal manera que no haya intervención humana en el proceso.
- **Servicio:** Es el conjunto de acciones o actividades de carácter misional diseñadas para incrementar la satisfacción del usuario, dándole valor agregado a las funciones de la entidad.

Ilustración 16. Extracto del Instrumento para levantamiento del nivel de madurez de interoperabilidad.

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech,

Para determinar el nivel de madurez, se calculó un promedio de las respuestas proporcionadas por el Ministerio de Salud y Protección Social y las once (11) Entidades adscritas al sector, respecto a la adopción del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital, para lograr los resultados consolidados

⁵ El Sector Salud y Protección Social está conformado por diversas entidades adscritas al Ministerio de Salud y Protección Social. Las entidades adscritas son: 1) Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud – ADRES, 2) Centro Dermatológico Lleras Acosta, 3) Fondo del Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, 4) Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON, 5) Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS, 6) Instituto Nacional de Cancerología, 7) Instituto Nacional de Salud – INS, 8) Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, 9) Sanatorio Agua de Dios, 10) Sanatorio de Contratación, 11) Superintendencia Nacional de Salud

a nivel sectorial se utilizó la escala de evaluación definida por el marco, la cual ofrece un lenguaje común para describir el estado actual de la interoperabilidad de los datos y para definir las mejoras a implementar de forma escalonada. Este marco define cinco (5) niveles presentados en la siguiente ilustración:

Nivel	Nombre	Descripción
1	AUSENTE	La entidad no ha empezado a implementar los lineamientos del Marco de Interoperabilidad del Estado y carece de las capacidades necesarias para implementarlo.
2	INICIAL	La entidad ha iniciado su proceso de implementación de los lineamientos del Marco de Interoperabilidad.
3	INTERMEDIO	La entidad ha venido trabajando en la implementación de los lineamientos del Marco de Interoperabilidad en algunos de sus servicios de intercambio de información
4	CONSOLIDADO	La entidad ha logrado que la implementación de los lineamientos del Marco de Interoperabilidad del Estado sea un tema conocido a nivel institucional sin embargo no ha logrado involucrar a todos los interesados
5	INSTITUCIONALIZADO	La entidad ha logrado implementar de forma adecuada los lineamientos del Marco de Interoperabilidad.

*Ilustración 17. Niveles de Madurez Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech,*

A continuación, se presenta el resultado del nivel de madurez obtenido a nivel sectorial en los diferentes dominios que conforman el del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital, en comparación con el nivel de madurez esperado, con el fin de identificar las brechas e identificar acciones que permitan fortalecer el desarrollo e implementación de la interoperabilidad de datos del sector salud y protección social.

9.6.1. Análisis de evaluación de nivel de madurez de interoperabilidad

Al analizar los resultados, se observa que, aunque se han adelantado esfuerzos relacionados con la interoperabilidad de los datos en el sector, este ejercicio de nivel de madurez revela una puntuación de 2.01, lo que ubica al sector salud y protección social en el Nivel 2 – Inicial, respecto a la adopción del Marco de Interoperabilidad para Gobierno Digital, lo que indica que el sector cuenta con un desarrollo emergente respecto a la implementación de principios y prácticas de interoperabilidad de datos, lo que permite identificar la existencia de brechas significativas por superar para consolidar su adopción plena y efectiva.

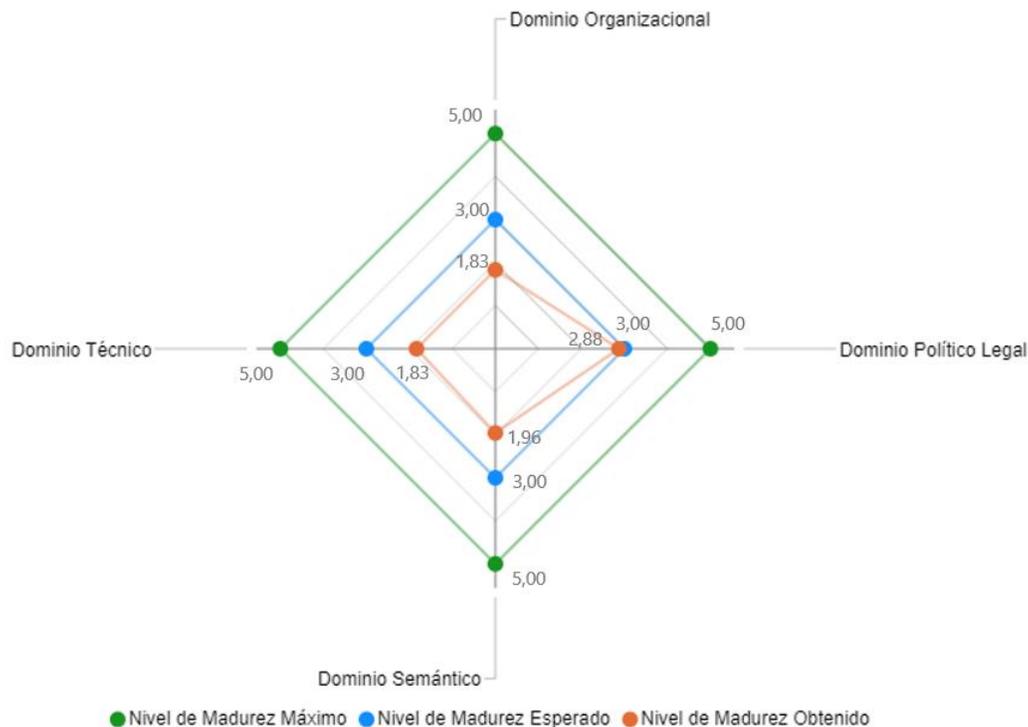


Ilustración 18. Nivel de Madurez del Sector Salud y Protección Social.
Fuente: Elaboración propia UT.

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	3,15
Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud - ADRES	3,08
Instituto Nacional de Cancerología - INC	2,62
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA	2,46
Instituto Nacional de Salud - INS	2,31
Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia - FONFERROCARRILES	1,85
Superintendencia Nacional de Salud - Supersalud	1,85
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	1,54
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS	1,46
Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON	1,46
Sanatorio Agua de Dios	1,23
Sanatorio de Contratación	1,15
Nivel de Madurez Sectorial	2,01

Tabla 11. Resultados obtenidos para el nivel de madurez de interoperabilidad de datos del Sector Salud y Protección Social.
Fuente: elaboración propia UT.



Para lograr identificar un mejor detalle de los resultados obtenidos a nivel sectorial, en los siguientes numerales se describen los hallazgos por cada uno de los dominios establecidos por el Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital en el del sector salud y protección social.

Dominio Organizacional

El Dominio Organizacional del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital comprende los lineamientos para la colaboración entre entidades, definiendo roles, responsabilidades y acuerdos de nivel de servicio.

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA	3,00
Instituto Nacional de Cancerología - INC	3,00
Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud - ADRES	2,33
Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia - FONFERROCARRILES	2,00
Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	2,00
Instituto Nacional de Salud - INS	2,00
Superintendencia Nacional de Salud - Supersalud	1,67
Sanatorio Agua de Dios	1,67
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS	1,33
Sanatorio de Contratación	1,00
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	1,00
Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON	1,00
Nivel de Madurez del Dominio Organizacional	1,83

Tabla 12. Resultados del nivel de madurez del Dominio Organizacional en el Sector Salud y Protección Social.

Fuente: Elaboración propia UT.

A nivel del sector salud y protección social para el Dominio Organizacional se obtuvo una puntuación de 1.83, lo que indica que se cuenta con un nivel 1 – Ausente, donde pese a los esfuerzos que se vienen adelantando desde el Ministerio de Salud y Protección Social y las Entidades adscritas, para la identificación de sus necesidades de intercambio de información, se evidencian importantes desafíos en estructuración, gobernanza y la capacidad para implementar la interoperabilidad de manera efectiva.



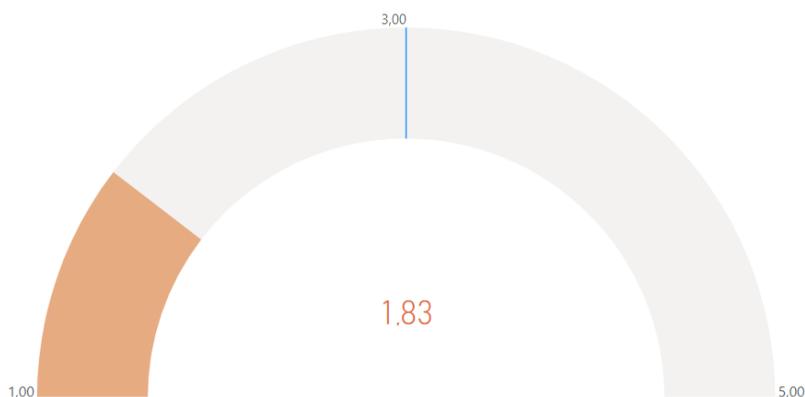


Ilustración 19. Nivel de madurez del Dominio Organizacional en el Sector Salud y Protección Social.

Fuente: Elaboración propia UT.

Este nivel sugiere que pese a los esfuerzos que se han venido desarrollando a nivel sectorial, no se evidencia un liderazgo claro que promueva la adopción de una cultura de interoperabilidad de datos basado en los lineamientos establecidos por el Marco de interoperabilidad y del Plan Nacional de Infraestructura de Datos – PNID.

Dominio Político – Legal

El Dominio Político – Legal del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital comprende la adopción de normas y políticas que rigen la interoperabilidad, asegurando que los datos y servicios cumplan con los requisitos legales y regulatorios.

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA	4,00
Superintendencia Nacional de Salud - Supersalud	3,50
Instituto Nacional de Salud - INS	3,50
Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	3,50
Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON	3,50
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	3,00
Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud - ADRES	3,00
Instituto Nacional de Cancerología - INC	3,00
Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia - FONFERROCARRILES	2,00
Sanatorio de Contratación	2,00
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS	2,00

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Sanatorio Agua de Dios	1,50
Nivel de Madurez del Dominio Político - Legal	2,88

Tabla 13. Resultados del nivel de madurez del Dominio Político - Legal en el Sector Salud y Protección Social
Fuente: Elaboración propia UT.

A nivel del Sector Salud y Protección Social para el Dominio Político - Legal se obtuvo una puntuación de 2.88, lo que indica que se cuenta con un nivel 2 – Inicial, donde se evidencia la existencia de convenios para el intercambio de información entre las entidades del sector salud y protección social, sin embargo, pese a que se han adelantado esfuerzos para alinear el intercambio de información con la plataforma de interoperabilidad – PDI, no se cuenta con la adopción de un marco de interoperabilidad de datos, que permita asegurar la consolidación un marco regulatorio y político para asegurar la gobernanza eficaz en aspectos clave como el intercambio de información y la protección de datos confidenciales.

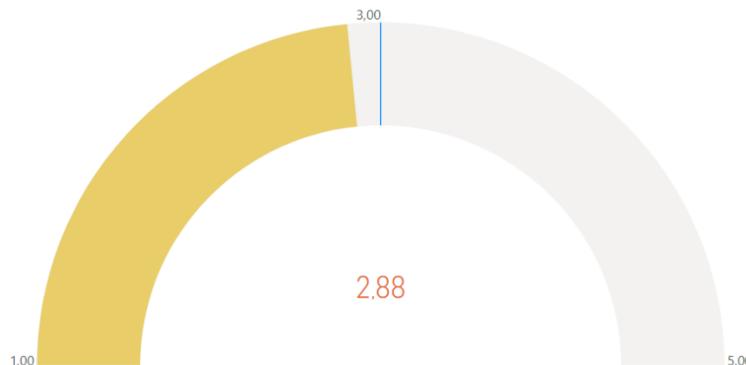


Ilustración 20. Nivel de madurez del Dominio Político - Legal en el Sector Salud y Protección Social.

Fuente: Elaboración propia UT.

Este nivel sugiere que pese a los esfuerzos que se han venido desarrollando, se requiere asegurar la estandarización del intercambio de información, mediante la implementación de la plataforma X-Road, para asegurar la aplicación efectiva de las normativas que regulan el intercambio de información sectorial y la implementación de las medidas de protección de datos confidencial.

Dominio Semántico

El Dominio Semántico del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital comprende la definición y adopción de estándares y vocabularios comunes para asegurar que los datos sean comprensibles y consistentes entre las entidades.

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	3,50
Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud - ADRES	3,50
Instituto Nacional de Salud - INS	2,50
Instituto Nacional de Cancerología - INC	2,50
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	2,00
Superintendencia Nacional de Salud - Supersalud	2,00
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA	2,00
Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia - FONFERROCARRILES	1,50
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS	1,00
Sanatorio de Contratación	1,00
Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON	1,00
Sanatorio Agua de Dios	1,00
Nivel de Madurez del Dominio Semántico	1,96

Tabla 14. Resultados del nivel de madurez del Dominio Semántico en el Sector Salud y Protección Social.

Fuente: Elaboración propia UT.

A nivel del Sector Salud y Protección Social para el Dominio Semántico se obtuvo una puntuación de 1.96, lo que indica que se cuenta con un nivel 1 – Ausente, donde se evidencia una adopción aislada del lenguaje común de intercambio en las entidades del Sector Salud y Protección Social, lo que permite identificar dificultades en el intercambio de información Sectorial, debido a la falta de un lenguaje común y una documentación adecuada.

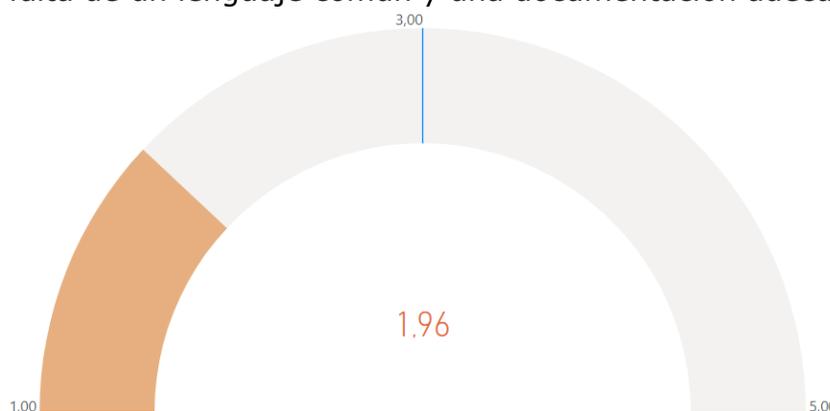


Ilustración 21. Nivel de madurez del Dominio Semántico en el Sector Salud y Protección Social.

Fuente: Elaboración propia UT.

Este nivel sugiere que el sector salud y protección social, requiere la estandarización del lenguaje y la documentación del intercambio de información sectorial, que permita asegurar la correcta interpretación y el uso eficiente y



preciso de los datos del sector, mediante adopción de estándares como FHIR⁶, el cual es un estándar diseñado para facilitar el intercambio de información entre todos los involucrados en el sistema de [gubernamentales, investigadores, etc.], publicado por la entidad sin ánimo de lucro Health Level Seven International (HL7)⁷.

Dominio Técnico

El Dominio Técnico del Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital, hace referencia a las condiciones que se deben cumplir para conectar los sistemas de información con el propósito de intercambiar información, mediante el despliegue del servidor de seguridad para la Plataforma de Interoperabilidad y herramientas como X-Road para la integración de servicios web.

Entidades	Nivel de Madurez Obtenido
Ministerio de Salud y Protección Social - MSPS	3,50
Administradora de los Recursos del Sistema de Seguridad Social en Salud - ADRES	3,33
Instituto Nacional de Cancerología - INC	2,33
Instituto Nacional de Salud - INS	2,00
Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia - FONFERROCARRILES	1,83
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA	1,83
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS	1,50
Superintendencia Nacional de Salud - Supersalud	1,33
Fondo de Previsión Social del Congreso de la República - FONPRECON	1,17
Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	1,17
Sanatorio Agua de Dios	1,00
Sanatorio de Contratación	1,00
Nivel de Madurez del Dominio Técnico	1,83

Tabla 15. Resultados del nivel de madurez del Dominio Técnico en el Sector Salud y Protección Social.

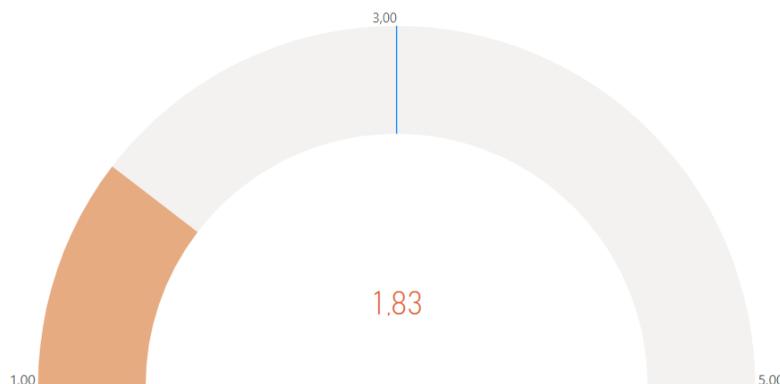
Fuente: Elaboración propia UT.

A nivel del Sector Salud y Protección Social para el Dominio Técnico se obtuvo una puntuación de 1.83, lo que indica que se cuenta con un nivel 1 – Ausente, donde se evidencia que actualmente el Ministerio de Salud y Protección Social, cuenta con la infraestructura idónea para el uso de X-Road, con tres (3) ambientes, pruebas, preproducción y producción, sin embargo, respecto a las

⁶ <https://hl7.org/fhir/>

⁷ <http://hl7co.org/>

Entidades adscritas, se evidencia que se encuentran en una etapa inicial de desarrollo para soportar el abordaje de las necesidades de interoperabilidad de datos, dado que actualmente los procesos para el intercambio de información son en gran medida manuales.



*Ilustración 22. Nivel de madurez del Dominio Técnico en el Sector Salud y Protección Social.
Fuente: Elaboración propia UT.*

Este nivel sugiere que pese a los esfuerzos que se han venido desarrollando a desde el Ministerio de Salud y Protección Social en términos de interoperabilidad de datos, a nivel del Sector Salud y Protección Social se evidencia un desarrollo incipiente tanto de las capacidades tecnológicas que soportan la interoperabilidad de los datos, como en el diseño, implementación y gestión de servicios web e infraestructura, lo que restringe las capacidades para intercambiar información y asegurar la colaboración de manera efectiva de las entidades del sector.

9.7. SITUACIÓN ACTUAL DE CARPETA CIUDADANA

Actualmente, el MSPS no tiene sus trámites y servicios vinculados en la Carpeta Ciudadana. Ya se cuenta con la caracterización de los 19 trámites desde los requerimientos que establece MinTIC para la elaboración del PETI, los cuales pueden ser consultados en el **"Anexo 1 MSPS Herramientas construcción PETI Institucional"**, hoja de Excel "Actividad 4C Caract Servicios"

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Áreas que participan
SE01	Autorización de compra y venta local de sustancias sometidas a fiscalización	Obtener autorización para efectuar compra y venta local de sustancias sometidas a fiscalización	U.A.E. Fondo Nacional de Estupefacientes
SE02	Certificado de importación de sustancias y/o	Obtener la autorización para realizar la importación de las	U.A.E. Fondo Nacional de Estupefacientes

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Áreas que participan
	medicamentos sometidos a fiscalización	sustancias y/o medicamentos sometidos a fiscalización	
SE03	Formalización de la importación de mercancías fiscalizadas	Acusar recibo de la declaración de importación con el respectivo levante	U.A.E. Fondo Nacional de Estupefacientes
SE04	Inspección previa al levante de las sustancias sometidas a fiscalización, productos y/o medicamentos que las contengan	Obtener la Inspección previa al levante de las sustancias importadas, sometidas a fiscalización, productos y/o medicamentos que las contengan por parte del Fondo Nacional de Estupefacientes	U.A.E Fondo Nacional de Estupefacientes
SE05	Inscripción, renovación, ampliación, modificación o cancelación para realizar cualquier tipo de actividad relacionada con el manejo de materias primas de control especial y/o medicamentos que las contengan FNE	Obtener autorización para realizar cualquier tipo de actividad relacionada con las sustancias de control especial y/o medicamentos que las contengan mediante la inscripción, modificación, renovación, ampliación o cancelación de la inscripción ante el Fondo Nacional de Estupefacientes y/o Fondos Rotatorios de Estupefacientes (FNE).	U.A.E Fondo Nacional de Estupefacientes
SE06	Licencia de fabricación de derivados de cannabis	Obtener la autorización para fabricar derivados de cannabis con fines medicinales y científicos, obtenidos a través de los procesos de transformación debidamente licenciados.	Grupo Medicamentos (quien aprueba es el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima)
SE07	Previsiones ordinarias y suplementarias para importar materias primas y/o medicamentos de control especial	Obtener la aprobación del cupo de provisiones para importar, materias primas y/o medicamentos de control especial	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE08	Destrucción de sustancias fiscalizadas	Destruir sustancias fiscalizadas y/o	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Áreas que participan
	y/o medicamentos que las contengan	medicamentos que las contengan	
SE09	Transformación de sustancias sometidas a fiscalización o medicamentos que las contengan	Obtener acta de transformación de sustancias sometidas a fiscalización o medicamentos que las contengan, por parte del Fondo Nacional de Estupefacientes	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE10	Venta de medicamentos clasificados como monopolio del Estado	Realizar la cotización y venta de medicamentos monopolio del Estado a través del Almacén del Fondo Nacional de Estupefacientes	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE11	Visto Bueno a Licencia de Importación	Obtener el visto bueno del Fondo Nacional de Estupefacientes para la aprobación del registro de importación por parte del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE12	Certificado de exportación de materias primas de control especial y/o medicamentos de control especial	Obtener la autorización para exportar materias primas y medicamentos de control especial	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE13	Autorización del ejercicio de la especialidad de anestesiología, anestesiología y reanimación	Practicar la anestesiología en forma integral, con calidad y calidez humana en el ejercicio de la profesión	Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud
SE14	Afiliación en forma colectiva al sistema de seguridad social integral a trabajadores independientes miembros de agremiaciones, asociaciones y comunidades religiosas	Autorizar a las agremiaciones, asociaciones y comunidades religiosas mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos legales establecidos, para realizar la afiliación colectiva de sus trabajadores independientes miembros al Sistema de Seguridad Social Integral al igual que adelantar el	Dirección de Regulación de la Operación del Aseguramiento en Salud, Riesgos Laborales y Pensiones

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Áreas que participan
		seguimiento y control a las entidades autorizadas para ese fin	
SE15	Permiso para de experimentación plaguicidas	Como paso previo para el registro de plaguicidas de uso agrícola, uso pecuario y uso en salud pública, que se produzcan o ingresen al país, el interesado deberán obtener permiso para experimentar dicho producto ante el Ministerios de Salud y Protección Social, quien realizará la verificación de la peligrosidad mediante revisión documental, con el objeto de hacer las recomendaciones para la disminución del los riesgos para la salud de las personas que van a estar en contacto con dichos productos	Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud
SE16	Permiso transitorio para profesionales de la salud que ingresen al país en misiones científicas o de prestación de servicios con carácter humanitario, social o investigativo	Obtener la aprobación para profesionales de la salud, extranjeros o nacionales que ingresen al país en misiones científicas o de prestación de servicios con carácter humanitario, social o investigativo	Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud
SE17	Certificación de necesidades de recurso humano para presentar ante el Ministerio de Relaciones Exteriores	Obtener la certificación por parte del Ministerio de Salud y Protección Social para obtener la visa de estudiante con miras a realizar cursos y especializaciones en el extranjero ante el Ministerio de Relaciones Exteriores o para proceso de apostille de documentos expedidos por los profesionales del área de la salud	Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Áreas que participan
SE18	Consulta de servicios y tecnologías en salud financiados y no financiados con recursos de la UPC	Realizar la búsqueda de un procedimiento, servicio, alimento de propósito médico especial (APME) o medicamento, financiado o NO financiado con recursos de la Unidad de Pago por Capacitación (UPC)	Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud
SE19	Consulta costos y tarifas - Unidad de Pago por Capacitación (UPC)	Consulta de información pública relacionada con la unidad de pago por capacitación (UPC) de los regímenes contributivo y subsidiado para financiar los servicios contenidos en los respectivos Planes de beneficios. Tablas de referencia, informes de suficiencia, histórico de solicitudes de información, ajustes expos y otros estudios	Subdirección de Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud

Tabla 16. Trámites Ministerio de Salud y Protección social.
Fuente: Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech,

9.8. ANÁLISIS FINANCIERO.

A continuación, se presenta el resumen de la asignación presupuestal con sus respectivas actividades e indicadores de cumplimiento para cada uno de los procesos que pertenecen a la OTIC.

PROCESO	ACTIVIDAD	NOMBRE DEL INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	VALOR ANUAL ASIGNADO (2024)
Gestión para la Innovación y Adopción de las Mejores Prácticas de TIC	Desarrollar e implementar el sistema nacional de información y Banco de datos del Sector Salud y Protección Social	Desarrollo e implementación del Sistema	\$ 60.000.000.000
Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información	Desarrollar, implementar e integrar tecnologías digitales y de información y	Interoperabilidad de la historia clínica implementada en 15 entes territoriales,	\$ 19.659.754.000

PROCESO	ACTIVIDAD	NOMBRE DEL INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	VALOR ANUAL ASIGNADO (2024)
	garantizar la administración y el mantenimiento de los aplicativos misionales	funcionalidades de soluciones tecnológicas priorizadas, disponibles para la operación y mantenimiento de los aplicativos misionales	
Administración de Sistemas de Información	Disponer de servicios y soluciones tecnológicas integrales para el sistema único nacional de información	Disponibilidad de servicios TIC para la gestión misional	\$ 28.595.000.000
Gestión de Soporte a las Tecnologías	Brindar soporte tecnológico, de comunicaciones y fortalecer la infraestructura y plataforma tecnológica del Ministerio de Salud y Protección Social	Disponibilidad de la solución tecnológica y fortalecimiento de la plataforma tecnológica	\$ 22.465.246.000
Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información	Fortalecer la gobernanza para la Transformación Digital y la Seguridad Digital	Lineamientos de gobernanza elaborados	\$ 9.000.000.000
Valor total anual asignado			\$ 139.720.000.000

Tabla 17 Resumen Plan de Acción 2024 de la OTIC.

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en el Plan de Acción Anual 2024 (octubre).

A continuación, se presenta el consolidado de ejecución en lo que va corrido del año acumulado con corte a tercer trimestre de 2024:

ACTIVIDAD	CONSOLIDACIÓN			
	FÍSICO		FINANCIERO	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Desarrollar e implementar el sistema nacional de información y Banco de datos del Sector Salud y Protección Social	66%	66,00%	\$ 216.248.225,00	0,36%
Desarrollar, implementar e integrar tecnologías digitales y de información y garantizar la administración y el mantenimiento de los aplicativos misionales	67%	67,07%	\$ 8.943.956.744,20	45,49%
Disponer servicios y soluciones tecnológicas integrales para el sistema único nacional de información	9	75,00%	\$ 3.439.089.706,21	12,03%
Brindar soporte tecnológico, de comunicaciones y fortalecer la infraestructura y plataforma tecnológica del Ministerio de Salud y Protección Social	75%	75,00%	\$ 2.155.229.085,67	9,59%
Fortalecer la gobernanza para la Transformación Digital y la Seguridad Digital	52%	52,00%	\$ 12.376.000,00	0,14%

Tabla 18 Consolidado de ejecución - Plan de Acción 2024 de la OTIC.

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en el seguimiento al Plan de Acción 2024 (III trimestre).

10. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se realiza un análisis del estado actual del MSPS en términos de rupturas estratégicas, procesos, capacidades tecnológicas, talento humano e infraestructura.

10.1. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas o disrupciones a nivel tecnológico del MSPS, se identifican a partir del análisis de la situación de la entidad frente al avance de implementación de los lineamientos contenidos en los dominios de AE del Modelo de gestión y Gobierno de TI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

A continuación, se presentan las rupturas estratégicas identificadas para el MSPS y para cada ruptura se define cual es la oportunidad de mejora correspondiente:

Cód. Ruptura TI	Modelo gestión de TI	Ruptura Estratégica	Oportunidad de Mejora
RE01	Estrategia de TI	Desarrollo de tecnologías emergentes que se ajusten a las necesidades de la entidad, para el mejoramiento de procesos y entrega de servicios del MSPS.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de las tecnologías para facilitar el acceso a los servicios y la información para los usuarios, ciudadanos y demás partes interesadas. - Inclusión de enfoques de innovación en la gestión de TI para el fortalecimiento de capacidades de TI y de servicios de la entidad.
RE02		Alineación de la estrategia de TI frente a los requisitos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para apoyar el logro de los objetivos institucionales, la transformación	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del PETI Institucional de conformidad con los cambios estratégicos, de planeación y del modelo institucional. - Actualización el portafolio de iniciativas de Transformación digital de la entidad, articulado con las iniciativas de TI definidas bajo los lineamientos de

Cód. Ruptura TI	Modelo gestión de TI	Ruptura Estratégica	Oportunidad de Mejora
		digital y generación de valor público.	Arquitectura Empresarial del Ministerio TIC. - Actualización y socialización de los lineamientos y políticas establecidas por el MSPS para el uso de los recursos tecnológicos, así como el seguimiento y evaluación para mejora continua. - Seguimiento y medición del avance de la estrategia de TI definida para la entidad. - Gestión del proceso de innovación tecnológica en alineación con los objetivos estratégicos de la entidad.
RE03	Gobierno de TI	Implementación de los lineamientos de Arquitectura empresarial en la gestión de TI para optimizar el proceso de la OTIC.	Gestión del gobierno de TI mediante: - Definición del proceso de Arquitectura Empresarial en el MSPS para la habilitación, operación, soporte y mantenimiento de las capacidades y servicios de TI en la entidad. - Gestión y gobierno de TI de manera integral con los objetivos de la entidad y el desarrollo de capacidades y servicios de TI. - Adopción de metodologías de gestión integral de proyectos de TI. - Incorporación de mecanismo o procedimientos para la sesión de derechos y requisitos legales en materia de derechos de autor.
RE04	Gestión de Sistemas de Información	Establecimiento y formalización de los lineamientos para la administración de la Arquitectura de	- Definición de la arquitectura de referencia de solución y la actualización permanente del catálogo de los sistemas de información para facilitar la

Cód. Ruptura TI	Modelo gestión de TI	Ruptura Estratégica	Oportunidad de Mejora
		Soluciones y asegurar que todos los documentos sean conocidos por los responsables de la AE.	gestión de los sistemas de información, priorizar las inversiones, identificar oportunidades de modernización, evitar duplicidad de funcionalidades, centralizar la información relacionada con los sistemas de información y la gestión del conocimiento al interior de la entidad. - Definición del plan para el desarrollo de los artefactos relacionados con la infraestructura tecnológica implementada de interoperabilidad, que permita la integración de los diversos actores del sector.
RE05	Gestión de Información	Uso de estándares o lineamientos donde se definan los flujos de información del MSPS con la identificación de sus entradas y salidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Modelamiento, descripción y actualización de la arquitectura de información que habilite la generación de información de valor para el desarrollo de la misionalidad. - Uso del catálogo actual de X-ROAD del MSPS, completitud de los atributos faltantes y validación junto con los catálogos de Sistemas de Información de otras plataformas de intercambio, como lo son el PISIS de SISPRO. - Fortalecimiento de la presentación de la bodega de datos, elaboración de un inventario de bodega de datos, el cual se debe complementar con las integraciones de los catálogos de sistemas de información para que se pueda producir un diagrama de integración de

Cód. Ruptura TI	Modelo gestión de TI	Ruptura Estratégica	Oportunidad de Mejora
			<p>datos, como fuente única de información institucional y sus relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de datos el cual debe condensar los modelos conceptuales, lógicos y físicos de los datos.
RE06	Gestión de Servicios de TI	Fortalecimiento del soporte y operación de los servicios tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Actualización del catálogo de servicios de TI con la definición de Acuerdos de Niveles de Servicios - ANS y socializar a las partes interesadas. - Definición de mecanismos para la recolección de necesidades y definición de requerimientos de la entidad, que permitan brindar soporte y atención al usuario de manera unificada. - Establecimiento de mecanismos o procedimientos para el acuerdo de desarrollo de servicios y capacidades de TI. - Generación de los artefactos requeridos desde el lineamiento de AE sobre continuidad y disponibilidad de los elementos de Infraestructura para el desarrollo del plan de continuidad del negocio y los artefactos de Arquitectura de Referencia.
RE07	Gestión de Seguridad	Definición del plan de mejoramiento de seguridad y ciberseguridad de la Información.	<ul style="list-style-type: none"> - Generación del catálogo de servicios de seguridad, catálogo de infraestructura de seguridad consolidado respecto a los componentes de seguridad en la nube, centro de datos principal y centro de datos alterno. - Actualización del Manual de Políticas de Seguridad de la Información con base en la

Cód. Ruptura TI	Modelo gestión de TI	Ruptura Estratégica	Oportunidad de Mejora
			<p>actualización de la norma de la ISO27001:2022.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generación de la Arquitectura integral de seguridad sobre la infraestructura tecnológica, los sistemas de información y los datos en un modelo de nube híbrida. - Identificación de los activos de información, los riesgos y los controles de seguridad de cada uno de los activos de información respecto a los procesos misionales de la entidad. - Diseño del catálogo de servicios de seguridad y actualización del catálogo de infraestructura de seguridad.
RE08	Uso y apropiación	Definición y desarrollo de una estrategia de uso y apropiación de tecnologías de la información.	<ul style="list-style-type: none"> - Involucramiento y compromiso de todas las partes interesadas en la gestión y apropiación para todas las iniciativas que surjan desde TI. - Inclusión de actividades de capacitación a las partes interesadas en temas de AE para mejorar sus conocimientos y habilidades en áreas como TOGAF, modelado de procesos, y gestión de datos, entre otros.

Tabla 19. Nombre de la tabla
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech

10.2. MODELO OPERATIVO

El modelo operativo del MSPS es compuesto de los siguientes componentes o elementos organizacionales:

- Catálogo de Capacidades Institucionales.
- Mapa de Procesos.



- Matriz de Procesos vs Sistemas de Información.
- Caracterización de Servicios, Trámites y OPA's.

10.2.1. CATÁLOGO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES

Como parte del entendimiento del modelo operativo del MSPS, se ha realizado la identificación de las capacidades institucionales, entendidas como “el conjunto de habilidades necesarias que combina el uso de personas, procesos y tecnología en el que hacer de la entidad para lograr un propósito de valor específico”.

Estas capacidades institucionales son el resultado de la revisión y validación de; las capacidades establecidas en los PETI anteriores (vigencias 2019-2022 y 2024-2026), validación contra los procesos, procedimientos, manuales, guías y otros documentos asociados y entrevistas de validación con juicio de expertos.

Las capacidades se han clasificado de la siguiente manera:

Pues	Cantidad	Forma de Identificación
Estratégica	13	CAP_E_XX
Misional	9	CAP_M_XX
De Apoyo	11	CAP_A_XX
De Evaluación	2	CAP_V_XX
Total Capacidades	35	---

*Tabla 20. Clasificación y distribución de Capacidades Institucionales.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Dado lo anterior, se estructuró el modelo operativo mapeando la información con los siguientes atributos:

- Capacidades Institucionales.
- Procesos y Procedimientos asociados a cada capacidad.
- Recursos asociados a cada capacidad (recursos tecnológicos, físicos, humanos y financieros)⁸.
- Roles asociados a cada capacidad.

Ver “**Anexo 1 MSPS_Herramientas_construccion_PETI_Institucional**”, Ficha Modelo Operativo.

En la siguiente tabla se describen las 34 capacidades institucionales resultado de la revisión y validación mencionada:

⁸ La información relacionada con los recursos tecnológicos, físicos, humanos y financieros se extraen de las caracterizaciones de los procesos del MSPS.



ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
CAP_E_01	Gestión del conocimiento	De acuerdo con MIPG, la gestión del conocimiento es un "proceso mediante el cual se implementan acciones, mecanismos o instrumentos orientados a generar, identificar, capturar, valorar, transferir, apropiar, analizar, difundir y preservar el conocimiento tácito y explícito de las entidades públicas con el fin de fortalecer la gestión, facilitar procesos de innovación y mejorar la prestación de bienes y servicios a los grupos de valor". fuente: https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/que-es-gestion-del-conocimiento .
CAP_E_02	Gestión de la información.	Son todos aquellos procesos y actividades que permiten administrar de forma segura el ciclo de vida de los datos e información en todas sus etapas. Está directamente relacionada la recopilación, almacenamiento, organización, preservación y utilización de los datos de los procesos institucionales, con el fin de apoyar la toma de decisiones, mejorar el rendimiento, y modernizar la propuesta de valor, servicios y trámites de la entidad.
CAP_E_03	Gestión de la participación social.	Se refiere a su habilidad para involucrar activamente a la comunidad en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas de salud. Esta participación se logra mediante la promoción de espacios de diálogo y concertación entre el gobierno, la sociedad civil y otras partes interesadas.
CAP_E_04	Gestión de la colaboración en el ecosistema de salud.	Habilidad para fomentar y fortalecer las relaciones dinámicas entre las diferentes instituciones, intra e intersectorial y transectorial para los integrantes del ecosistema de salud.
CAP_E_05	Gestión de la innovación en TIC.	Habilidad para integrar, adoptar y adaptar buenas prácticas en tecnologías de la información y la comunicación en la gestión de proyectos estratégicos tanto misionales en salud pública, prestación de servicios de Salud y protección social, como de apoyo a la gestión institucional.
CAP_E_06	Gestión de la cooperación y relaciones internacionales.	se refiere a la habilidad del MSPS para establecer, mantener y fortalecer vínculos con organizaciones internacionales, gobiernos extranjeros y otras partes interesadas a nivel global. Dentro de esta capacidad se encuentra la negociación de acuerdos y convenios, la participación en foros y redes internacionales, y la colaboración en proyectos conjuntos que promuevan el intercambio de conocimientos, recursos y mejores prácticas.

ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
CAP_E_07	Transversalización del enfoque diferencial.	Se refiere a la habilidad del MSPS para gestionar la definición de lineamientos que orienten la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos dirigidos a personas en vulnerabilidad, familias y colectivos. Fuente: definición basada en el proceso TEDCO1.
CAP_E_08	Gestión de Tecnologías Estratégicas en Salud (TES).	Esta capacidad está basada en la habilidad para planear, diseñar, desarrollar, implementar y hacer seguimiento a las Tecnologías Estratégicas en Salud.
CAP_E_09	Gestión de Servicio al Ciudadano.	Habilidad para atender efectivamente los requerimientos de los ciudadanos y de gestionar la definición de lineamientos para la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, con el cumplimiento de la normatividad vigente y articulación de sistemas de información, talento humano, metodologías y los canales de interacción de la entidad.
CAP_E_10	Gestionar y gobernar procesos.	Habilidad para aplicar marcos de gobierno y gestión de procesos que permite diseñar, documentar, estandarizar, implementar, monitorear, medir, controlar y mejorar los procesos formalizados en la Entidad. La capacidad involucra otros modelos como la gestión de riesgos, gestión de calidad y gestión del cambio organizacional.
CAP_E_11	Gestionar la arquitectura empresarial	Habilidad organizativa de los procesos de negocio y la infraestructura de TI, que refleja los requisitos de integración y estandarización del modelo operativo del Ministerio. Proporciona una visión a largo plazo de los procesos, sistemas y tecnologías de institución para que los proyectos individuales puedan desarrollar capacidades y no solo satisfacer necesidades inmediatas ⁹ .
CAP_E_12	Administración del Sistema Integrado de Gestión y MIPG	Habilidad para planear, ejecutar, evaluar y mejorar el Sistema Integrado de Gestión y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, con apego a las normas técnicas, estándares, marcos de trabajo y políticas de gestión pública, con el fin de garantizar la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos y servicios del Ministerio de Salud y Protección Social.
CAP_E_13	Gestionar las comunicaciones	Habilidad para administrar y orquestar estrategias de comunicación para mantener a todos los funcionarios, actores de Sistema General de Seguridad Social en

⁹ Fuente original: Arquitectura empresarial como estrategia: creación de una base para la ejecución empresarial, Jeanne W. Ross, Peter Weill, David C. Robertson, agosto de 2006, publicado por Harvard Business Review Press.

ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
		Salud – SGSSS, a la ciudadanía y a los grupos de valor interno y externo informados sobre el curso de acciones o cambios que se dan en materia de salud pública y protección social.
CAP_M_01	Gestión de políticas de salud pública	Se refiere a la habilidad del MSPS para gestionar el ciclo completo de las políticas públicas en el ámbito de la salud y la protección social.
CAP_M_02	Epidemiología	Esta habilidad se centra en la vigilancia y el análisis de la distribución y determinantes de la salud y las enfermedades en la población. La epidemiología permite al MSPS tomar decisiones basadas en evidencia para mejorar la salud pública y responder eficazmente a emergencias sanitarias.
CAP_M_03	Gestión de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad	Habilidad para formular, implementar y monitorear la implementación de las políticas, planes, programas y proyectos para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad mediante el desarrollo de procesos de gestión de la salud pública.
CAP_M_04	Gestión de la prestación de servicios en salud	Habilidad de definir lineamientos dirigidos a los prestadores de servicios de salud para la mejora de la calidad en la prestación del servicio
CAP_M_05	Gestión del talento humano en salud	Habilidad de articular los procesos de formación, ejercicio, desempeño, promoción del desarrollo personal y profesional del talento humano en salud para cubrir las necesidades y objetivos del Sistema de Salud Colombiano.
CAP_M_06	Gestión de medicamentos y tecnologías en salud	Habilidad de desarrollar mecanismos para optimizar la utilización de los medicamentos, dispositivos médicos, tecnologías en salud, medicamentos monopolio del Estado y materias primas o precursores de control especial, y/o productos que las contengan, para mejorar el acceso y uso adecuado.
CAP_M_07	Gestión de la protección social en salud	Habilidad para promover la gestión de la Protección Social en Salud, mediante la reglamentación del aseguramiento en salud, riesgos laborales, pensiones y otras prestaciones, para la atención de las necesidades en salud, el cálculo de costos y tarifas, la definición de los servicios y tecnologías financiados con recursos de la UPC, presupuesto máximo y la promoción de la participación social, para el desarrollo y la sostenibilidad del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).
CAP_M_08	Gestión de recursos	Habilidad de evaluar, estudiar y proyectar el comportamiento de los recursos del SGSSS para la asignación y distribución de estos buscando promover la

ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
	financieros del SGSSS	sostenibilidad financiera de los diferentes actores que componen el SGSSS y realizar la Planeación Financiera de los Departamentos y Distritos.
CAP_M_09	Gestionar y monitorear los resultados en salud pública.	Habilidad para identificar brechas en los resultados obtenidos en el monitoreo, evaluación y seguimiento de la salud pública, con el fin de estudiar y entender el comportamiento y el estado del sector salud, usuarios, prestadores de salud y en general todos los actores del sector. La capacidad implica mantener la información actualizada referente a la caracterización de la población, uso de analítica y minería de datos para soportar la habilitación y creación de nuevos productos y servicios que impacten la calidad de vida de los colombianos, permitiendo la toma oportuna de decisiones basadas en evidencia.
CAP_A_01	Gestión de sistemas de información	Habilidad de desarrollar y actualizar software de sistemas de información misionales y atender las solicitudes e incidencias, para facilitar el uso de las herramientas tecnológicas a los usuarios. Se debería asociar al proceso "CVSC01Ciclo de vida y Reingeniería de Sistemas de Información".
CAP_A_02	Gestionar patrimonios autónomos y entidades liquidadas	Habilidad de emitir actos administrativos del orden secuencial de pago y realizar la supervisión de contratos entregados por los liquidadores a través de comités fiduciarios con el fin de terminar las actividades de remanentes de las entidades y empresas liquidadas del sector salud.
CAP_A_03	Gestionar el talento humano	Habilidad para gestionar actividades que aseguren que el Ministerio cuenta con el talento humano idóneo, con las habilidades, conocimientos, experiencia y competencias requeridas de conformidad con las funciones y la operación, atendiendo el ciclo de vida de los servidores públicos en cumplimiento de los objetivos institucionales.
CAP_A_04	Gestionar la contratación	Habilidad para desarrollar actividades, controles y tomar decisiones para la contratación de bienes, obras y servicios requeridos por el Ministerio de conformidad con la normatividad vigente en contratación pública.
CAP_A_05	Gestionar la documentación	Habilidad de definir directrices administrativas y técnicas para la planificación, procesamiento, manejo y organización de la documentación producida y recibida en el Ministerio con la aplicación de la normatividad archivística vigente.
CAP_A_06	Desarrollar la gestión jurídica	Habilidad para dar asesoría a los usuarios del sistema de Salud y Protección social en la interpretación, aplicación y socialización de las normas mediante el análisis y estudio de proyectos de ley, actos administrativos,

ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
		emisión de conceptos y atención de derechos de petición, así como asumir la defensa judicial y extrajudicial de la entidad.
CAP_A_07	Gestionar los recursos financieros	Habilidad para programar, registrar y controlar los recursos financieros del Ministerio. Esta capacidad implica asegurar que todas las operaciones realizadas cumplan con los objetivos financieros y presupuestales definidos, por parte de cada área y proceso, lo cual involucra una gestión de costos efectiva, desde el ahorro de recursos hasta la realización de proyectos que tengan un resultado positivo garantizando la calidad, confiabilidad, razonabilidad y oportunidad de la información financiera.
CAP_A_08	Gestionar los bienes e insumos	Habilidad en administrar, almacenar y distribuir bienes, medicamentos, materiales e insumos de propiedad del Ministerio, asegurando el inventario y prestación de servicios con el fin de garantizar la continuidad en la operación interna del Ministerio y entrega oportuna a las entidades territoriales.
CAP_A_09	Gestionar y gobernar las tecnologías de información	Habilidad para desarrollar actividades para planear, ejecutar, monitorear, medir, controlar y mejorar las TIC como apalancadoras para el desarrollo y la transformación digital en el Ministerio, a fin de cumplir los objetivos estratégicos.
CAP_A_10	Gestionar el cambio organizacional	Habilidad para desarrollar actividades de socialización, sensibilización, comunicación y conocimiento dirigidas a los funcionarios del MSPS para lograr que estos desarrollen apropiación y participación en la aplicación de las mejores prácticas para acceder y analizar la información por medio de modelos de analítica y en el desarrollo de todos los proyectos que se ejecuten dentro de la entidad.
CAP_A_11	Gestionar interoperabilidad de sistemas	Es "la capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas TIC". Esta es la definición de Interoperabilidad acogida para el Gobierno Digital.
CAP_V_01	Controlar y evaluar la gestión	Habilidades para controlar el desempeño de la entidad sobre el cumplimiento de objetivos, estrategias y cursos de acción para lograrlo. Realizar el seguimiento e implementar los ajustes requeridos ante desviaciones detectadas.

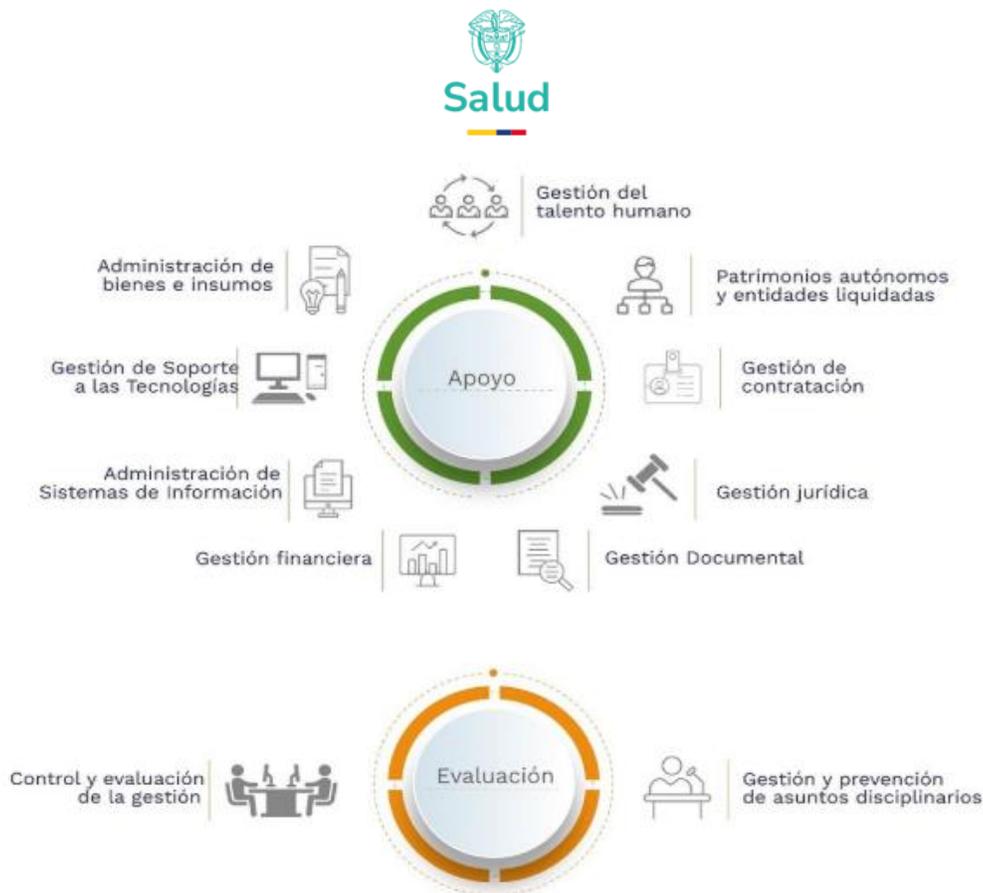
ID	Nombre de la capacidad	Descripción de la capacidad
CAP_V_02	Gestionar asuntos disciplinarios	Habilidad de tramitar una queja, informe oficial o un anónimo conforme a lo estipulado en la Ley, en contra de Servidores o Ex-Servidores Públicos del Ministerio.

Tabla 21. Capacidades Institucionales del MSPS.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.

10.2.2. MAPA DE PROCESOS

El Mapa de Procesos se presenta a continuación, como parte del modelo operativo del MSPS.





*Ilustración 23 Mapa de Procesos del MSPS.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

En las siguientes tablas se describen los objetivos de cada uno de los veintiocho (28) procesos distribuidos por tipos de procesos:

- Siete (7) procesos estratégicos.
- Diez (10) procesos misionales.
- Nueve (9) procesos de apoyo.
- Dos (2) procesos de evaluación.

10.2.2.1. Procesos estratégicos

Los procesos estratégicos del MSPS, están definidos en el marco del Plan de Acción 2025, alineado con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y el Plan Nacional de Desarrollo.

A continuación, se presentan los objetivos de los procesos estratégicos:

ID	Nombre	Objetivo
DESC01	Direccionamiento estratégico	Establecer el direccionamiento estratégico institucional y sectorial mediante la formulación y seguimiento de los planes, programas y proyectos; que contribuya a la toma de decisiones, para el

ID	Nombre	Objetivo
		cumplimiento de metas, objetivos y misión de la entidad.
GCRC01	Gestión de cooperación y relaciones internacionales	Asesorar al Ministerio de Salud y Protección Social, en el relacionamiento estratégico con actores nacionales e internacionales, públicos y privados, mediante la gestión y orientación de oferta y demanda de cooperación, para contribuir con la solución de necesidades del sector Salud y Protección Social.
GCMC01	Gestión de las comunicaciones públicas y estratégicas	Informar a los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud – SGSSS, a la ciudadanía y a los grupos de valor interno y externo, acerca de las novedades, políticas y directrices en materia de salud pública y protección social, mediante la implementación, seguimiento y evaluación de estrategias de comunicación, la divulgación de la gestión y los resultados institucionales, desde el trabajo realizado en todos los territorios y regiones del país.
GSCC01	Gestión de servicio al ciudadano	Fijar lineamientos operativos en la atención de los requerimientos de la ciudadanía, además de atender los requerimientos de los ciudadanos mediante la implementación de normatividad y articulación de sistemas de información, talento humano, metodologías y canales de interacción dispuestos por la entidad.
GVTC01	Gestión para la innovación y adopción de las buenas prácticas de TIC	Adoptar o adaptar las buenas prácticas en tecnologías de la información y la comunicación - TIC a implementar en proyectos estratégicos, emitir conceptos técnicos o recomendaciones sobre proyectos con componentes TIC, mediante la consulta de fuentes de información y la normatividad vigente, con el propósito de optimizar las soluciones tecnológicas.
ASIC01	Sistema de gestión y mejoramiento institucional	Planear, implementar y mantener el Sistema Integrado de Gestión y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión conforme a los requisitos aplicables, mediante la definición y aplicación de lineamientos, metodologías y estrategias con el fin de contribuir al logro de los objetivos del Ministerio de Salud y Protección Social, a la mejora del desempeño institucional y a la satisfacción de las necesidades de los grupos de valor.
TEDC01	Transversalización del enfoque diferencial	Gestionar la definición de lineamientos que orienten la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos dirigidos a personas en vulnerabilidad, familias y colectivos, mediante la transversalización del enfoque diferencial y la implementación de

ID	Nombre	Objetivo
		acciones diferenciales, con el propósito de contribuir al cierre de brechas en salud.

Tabla 22. Procesos Estratégicos del MSPS.

Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en las caracterizaciones de procesos.

10.2.2.2. Procesos misionales

Los procesos misionales del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) de Colombia son aquellos que están directamente relacionados con el cumplimiento de su misión institucional, es decir, con garantizar el derecho a la salud y la protección social de la población colombiana.

A continuación, se presentan los objetivos de los procesos misionales:

ID	Nombre	Objetivo
APFC01	Análisis de recursos del SGSSS y planeación financiera territorial	Evaluar, estudiar y proyectar el comportamiento de los recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud a través de la consolidación, análisis y procesamiento de información financiera, estadística, contable y presupuestal, y coordinar la gestión de los empréstitos con la banca multilateral, atendiendo los criterios técnicos para la asignación y distribución de los recursos, con el fin de promover la sostenibilidad financiera de los diferentes actores que componen el SGSS; así como realizar las actividades para la Planeación Financiera de los Departamentos y Distritos.
CVSC01	Ciclo de vida y reingeniería de sistemas de información	Desarrollar, actualizar y recibir software de sistemas de información misionales, generar archivos protegidos del cruce o extracción de datos y atender las solicitudes e incidencias, mediante la identificación de requerimientos, el diseño, el desarrollo y la puesta en producción del software, la comparación de información contra bases de datos existentes o con la Bodega de datos de SISPRO y la gestión de operación de la mesa de ayuda tecnológica, con el fin de satisfacer los requerimientos y facilitar el uso de las herramientas tecnológicas a los usuarios de los sistemas de información misionales.
THSC01	Desarrollo de talento humano en salud	Articular los procesos de formación, ejercicio y desempeño del talento humano en salud mediante la promoción del desarrollo personal y profesional con el fin de atender las necesidades de salud de la población y los objetivos del Sistema de Salud Colombiano.

ID	Nombre	Objetivo
PSSC01	Gestión de la prestación de servicios de salud	Establecer y dar lineamientos a los prestadores de servicios de salud, mediante la definición de estándares y criterios de cumplimiento, guías de práctica clínica, Gestión del Riesgo de desastres en Salud, viabilización y seguimiento de proyectos de inversión y habilitación de servicios de salud, para la mejora de la calidad en la prestación del servicio.
GPSC01	Gestión de la protección social en salud	Promover la operación de la Gestión de Protección Social, mediante la reglamentación del aseguramiento en salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Otras Prestaciones, la definición de los servicios y tecnologías financiados con recursos de la UPC y presupuesto máximo; del cálculo de los costos y tarifas del aseguramiento en salud y la promoción de la participación social, para el desarrollo y la sostenibilidad del Sistema de Seguridad Social en Salud.
GIPC01	Gestión de las intervenciones individuales y colectivas para la promoción de la salud y prevención de las enfermedades	Formular, implementar, seguir y evaluar, políticas, planes, programas y proyectos para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad relacionada con las intervenciones individuales y colectivas, la gestión de insumos y recursos y el desarrollo de capacidades individuales y organizacionales con el fin de incidir positivamente en las condiciones de vida de las personas, familias y comunidades de acuerdo con el momento de curso de vida, teniendo en cuenta las particularidades poblacionales y territoriales.
GMTC01	Gestión de medicamentos y tecnologías en salud	Establecer y desarrollar mecanismos y estrategias para optimizar la utilización de los medicamentos, dispositivos médicos, tecnologías en salud, medicamentos monopolio del Estado y materias primas o precursores de control especial, y/o productos que las contengan, a través de la formulación, adopción y evaluación de políticas farmacéuticas o relacionadas, la regulación de precios, la fiscalización, control y disposición de sustancias de control especial de medicamentos y/o productos que las contengan, con el propósito de mejorar el acceso y uso adecuado de los mismos, así como apoyar proyectos de las entidades territoriales para la reducción del consumo de sustancias psicoactivas que aportan a la implementación de la política integral de prevención y atención del consumo de sustancias psicoactivas.
GPPC01	Gestión de políticas públicas	Gestionar el ciclo de las Políticas Públicas en materia de salud y protección social mediante la identificación de necesidades, aplicación de herramientas, instrumentos, lineamientos del Gobierno Nacional y el desarrollo de actividades de fortalecimiento de

ID	Nombre	Objetivo
		capacidades técnicas de los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud relacionados con las políticas públicas, con el fin de mejorar la calidad, oportunidad, accesibilidad de los servicios de salud y sostenibilidad del sistema.
IFDC01	Integración de datos de nuevas fuentes al sistema de gestión de datos	Integrar nuevas fuentes de información en la Bodega de Datos de SISPRO (SGD), mediante la aplicación de técnicas de extracción, transformación y cargue de datos, con el fin de disponer y publicar servicios de información que faciliten la gestión, consulta, análisis y toma de decisiones por parte de los actores del sistema de salud.
PSPC01	Planeación, monitoreo y evaluación de los resultados en salud pública	Identificar las brechas existentes en los resultados obtenidos en salud pública mediante el monitoreo, evaluación y seguimiento para la toma oportuna de decisiones que impacten el nivel de vida de los colombianos.

Tabla 23. Procesos Misionales del MSPS.

Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en las caracterizaciones de procesos.

10.2.2.3. Procesos de apoyo

Los procesos de apoyo del (MSPS) de Colombia, son aquellos que respaldan el cumplimiento de los procesos misionales y estratégicos, asegurando el funcionamiento eficiente de la entidad.

A continuación, se presentan los objetivos de los procesos apoyo:

ID	Nombre	Objetivo
ABIC01	Administración de bienes e insumos	Gestionar y administrar eficientemente los recursos y bienes del Ministerio de Salud y Protección Social a través del mantenimiento adecuado de la infraestructura, la provisión continua de servicios esenciales como transporte, cafetería, seguridad, así como la administración y operación logística del inventario. Adicionalmente la formulación e implementación de medidas relacionadas a los sistemas de gestión ambiental y gestión de la energía; con el propósito de garantizar la correcta operatividad interna del Ministerio y la entrega oportuna y eficaz de medicamentos e insumos a las entidades territoriales, contribuyendo así a la prestación de servicios de salud de calidad.
SIMC01	Administración de sistemas de información	Apoyar la disponibilidad de los sistemas de información misionales, gestionar, coordinar, administrar, operar y supervisar los servicios contratados mediante las órdenes de compra de

ID	Nombre	Objetivo
		Centro de Datos – Nube Privada y de Conectividad con el fin de garantizar la interacción de la ciudadanía colombiana con los servicios misionales y de operación del Ministerio.
GCOC01	Gestión de la contratación	Gestionar las actividades, controles y acciones necesarias para contratar los bienes, obras y servicios requeridos por el Ministerio de Salud y Protección Social mediante la aplicación de los procedimientos legales vigentes en contratación pública para la satisfacción de las necesidades de las áreas como materialización del cumplimiento de los objetivos institucionales.
GSTC01	Gestión de soporte a las tecnologías	Administrar y soportar la infraestructura tecnológica del Ministerio incluyendo la plataforma de seguridad, redes y comunicaciones, mediante la evaluación y atención oportuna y confiable de requerimientos implementando soluciones tecnológicas de punta, con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos del Ministerio.
GTHC01	Gestión del talento humano	Gestionar el ciclo de vida de los servidores públicos del Minsalud a través de la ejecución del programa “Entorno Laboral Saludable”, con el fin de mejorar la calidad de vida laboral buscando optimizar la prestación de los servicios en cumplimiento de los objetivos institucionales.
GDOC01	Gestión documental	Establecer directrices administrativas y técnicas que conlleven a la planificación, procesamiento, manejo y organización de la documentación producida y recibida en el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la definición de planes, programas, políticas e instrumentos archivísticos, el control de las actividades orientadas a garantizar la recepción, radicación y la distribución de las comunicaciones oficiales, el cumplimiento a la normatividad archivística vigente y la atención de las solicitudes de documentos que reposan en el archivo central del Ministerio, garantizando que la información se mantenga disponible y se asegure su integridad y conservación.
GFIC01	Gestión financiera	Programar, registrar y controlar los recursos financieros del Ministerio a través del aplicativo SIIF con el propósito de garantizar la calidad, confiabilidad, razonabilidad y oportunidad de la información financiera.
GJAC01	Gestión jurídica	Asesorar a los integrantes del sistema de Salud y Protección social en la interpretación, aplicación y socialización de las normas relacionadas con el sistema, mediante el análisis y estudio de los proyectos de ley, actos administrativos, emisión de

ID	Nombre	Objetivo
		conceptos y atención de derechos de petición, así como asumiendo la defensa judicial y extrajudicial de la entidad con el fin de obtener la unificación de criterios en su implementación.
PELC01	Patrimonios autónomos y entidades liquidadas	Expedir actos administrativos del orden secuencial de pago, mediante análisis de las reclamaciones pensionales que conforman el pasivo pensional de la extinta Empresa Puertos de Colombia; realizar la supervisión de contratos entregados por los liquidadores a través de comités fiduciarios; elaborar las certificaciones con fines pensionales y de estudio, de acuerdo a la revisión, análisis de las historias laborales y actas de estudio, para trámites pensionales y de tipo laboral; con el fin, de terminar las actividades de remanentes de las entidades y empresas liquidadas a cargo.

Tabla 24. Procesos de Apoyo del MSPS.

Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en las caracterizaciones de procesos.

10.2.2.4. Procesos de evaluación y control

Los procesos de evaluación y control del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) de Colombia están orientados a garantizar la mejora continua, la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión institucional y sectorial.

A continuación, se presentan los objetivos de los procesos de evaluación y control:

ID	Nombre	Objetivo
CEVC01	Control y evaluación de la gestión	Evaluar y asesorar de forma independiente y objetiva el Sistema Integrado de Gestión Institucional, por medio de auditorías internas, acciones de seguimiento y fomento de la cultura del autocontrol, con el fin de determinar la efectividad de los controles para favorecer la consecución de los objetivos de la entidad.
GYPC01	Gestión y prevención de asuntos disciplinarios	Dar trámite pertinente a una queja, informe oficial o un anónimo conforme a lo estipulado en la Ley, en contra de Servidores o Ex-Servidores Públicos del Ministerio de Salud y Protección Social mediante la aplicación de las actuaciones administrativas previstas por la Ley con el fin de determinar si existe o no responsabilidad disciplinaria, y adoptar las medidas preventivas necesarias orientadas a la promoción de conductas y comportamientos al buen servicio en la entidad.

Tabla 25. Procesos de Evaluación del MSPS.

Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en las caracterizaciones de procesos.

10.2.3. MATRIZ DE PROCESOS VS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En este capítulo, se hace referencia a la matriz que cruza los procesos institucionales contra los sistemas de información identificados en el MSPS (**Ver Anexo 1 MSPS_Herramientas_construccion_PETI_Institucional**, Ficha Actividad 4B Procesos vs SI). Esta matriz sugiere la guía para la construcción del PETI en su versión 3.0 de noviembre de 2024, la cual tiene por objeto listar y entender los procesos de la cadena de valor e identificar si tienen algún grado de digitalización o están soportados de un Sistema de Información.

Los campos relacionados en la matriz.

- Nombre del proceso: se relaciona el listado de los 28 procesos del MSPS agrupados por cada tipo de proceso de manera vertical en columna.
- Sistemas de información: se relaciona el nombre del sistema de información, de acuerdo con el inventario identificado en el catálogo de sistemas de información que se viene estructurando desde el frente de Arquitectura Empresarial, de manera horizontal en fila.
- Correlación del proceso vs sistemas de información: se relaciona el cruce del sistema de información contra el proceso institucional que apoya.

ID	Nombre del Proceso					
		Tipo de proceso	SIHO	PILA	SexualiApp	Comunidad Salud
APFC01	Análisis de Recursos del SGSSS y Planeación Financiera Territorial	Misional	S	N/A	N/A	N/A
CVSC01	Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
THSC01	Desarrollo de talento humano en salud	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
PSSC01	Gestión de la prestación de servicios de salud	Misional	N/A	S	N/A	N/A
GPSC01	Gestión de la Protección Social en Salud	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
GIPC01	Gestión de las intervenciones individuales y colectivas para la promoción de la salud y prevención de las enfermedades	Misional	N/A	N/A	S	N/A
GMTC01	Gestión de Medicamentos y Tecnologías en Salud	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
GPCC01	Gestión de Políticas Públicas	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
IFDC01	Integración de Datos de Nuevas Fuentes al Sistema de Gestión de Datos	Misional	N/A	N/A	N/A	N/A
PSPC01	Planeación, Monitoreo y Evaluación de los Resultados en Salud Pública	Misional	N/A	N/A	N/A	S

*Ilustración 24. Fragmento catálogo de sistemas de información vs proceso.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, basado en las caracterizaciones de procesos.*

Dentro de los sistemas de información se identificaron un total de 81 sistemas de información que soportan los diferentes procesos del ministerio de Salud y Protección Social, se puede establecer que 47 sistemas de información apoyan directamente procesos misionales, 19 sistemas de información soportan procesos de apoyo y 15 soportan los procesos estratégicos.

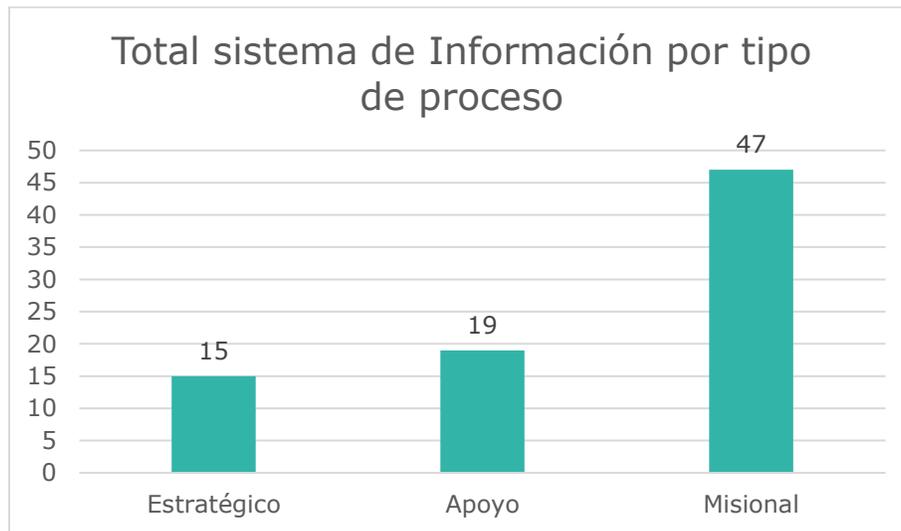


Ilustración 25. Gráfico Total de sistemas de información por tipo de proceso. Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech,

Como fuentes de información se evaluaron los sistemas de información reportados en las diferentes sesiones de levantamiento de información y el catálogo de registro de sistemas de información publicado en la página del Ministerio de Salud y protección social.¹⁰

10.2.4. CARACTERIZACIÓN DE SERVICIOS, TRÁMITES Y OPA'S

De acuerdo con la transformación digital del estado colombiano, la vinculación a Servicios Ciudadanos Digitales (SCD) y la integración de las diferentes entidades al Portal único del estado colombiano GOV.CO¹¹, reglamentadas en Decreto Ley 019, artículo 40 donde se establece que: *“las entidades públicas que ejercen una función administrativa expresamente autorizadas por la ley para establecer un trámite, deberán previamente someterlo a consideración del Departamento Administrativo de la Función Pública adjuntando la manifestación del impacto regulatorio, con la cual se acreditará su justificación, eficacia, eficiencia y los costos de implementación para los obligados a cumplirlo”,* y el artículo 40 de la citada ley donde se establece que *“para que un trámite o requisito sea oponible y exigible al particular, deberá encontrarse inscrito en el SUIT, administrado por Función Pública, y contar con el respectivo soporte legal”.*¹² para el desarrollo

¹⁰ <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/OT/registro-aplicativos-informacion.pdf>

¹¹ <https://www.gov.co/caja-de-herramientas/integracion/tramites/lineamientos-tramites-funcional-accesibilidad>

¹² <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45322>



de esta capítulo se consideraron los trámites, servicios y OPAs, registrados por el Ministerio de Salud y Protección Social en la plataforma SUIT (Sistema Único de Información de Trámites – SUIT)¹³, los cuales se clasificará de acuerdo con las definiciones establecidas por el MINTIC descritas a continuación:

- Servicios ciudadanos digitales: Son un conjunto de soluciones tecnológicas y procedimientos que brindan al Estado la capacidad para su transformación digital y lograr una adecuada interacción con el ciudadano, garantizando el derecho a la utilización de medios electrónicos ante la administración pública. Se clasifican en SCD base y especiales¹⁴.
- Trámite: Conjunto de requisitos, pasos o acciones reguladas por el estado, dentro de un proceso misional, que deben efectuar los usuarios o grupos de interés ante una entidad u organismos de la administración pública o particular que ejerce sus funciones administrativas, para acceder a un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación, prevista o autorizada en la ley.¹⁵
- OPA: Otro procedimiento administrativo (OPA): Es el conjunto de requisitos, pasos o acciones dentro de un proceso misional, que determina una entidad y organismos de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas, para permitir el acceso de los ciudadanos, usuarios o grupos de interés a los beneficiarios derivados de programas o estrategias cuya creación, adopción e implementación es potestativa de la entidad.¹⁶

De acuerdo con lo descrito anteriormente, a continuación, se relacionan los trámites registrados por el Ministerio de Salud y Protección Social en la plataforma administrada por la función pública SUIT.

13

<https://www.funcionpublica.gov.co/dafpIndexerBT/tramite/index?find=FindNext&query=centro+de+salud+toca&filtroEntidad=8006&filtroSector=&filtroDepartamento=11&filtroMunicipio=&bloquearFiltroEntidad=&bloquearFiltroSector=&bloquearFiltroDepartamento=&bloquearFiltroMunicipio=>

¹⁴ <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Servicios-Ciudadanos-Digitales/#:~:text=Son%20un%20conjunto%20de%20soluciones,electr%C3%B3nicos%20ante%20la%20administraci%C3%B3n%20p%C3%ABlica.>

¹⁵ <https://www.gov.co/caja-de-herramientas/integracion/tramites/puntos-claves-tramites-consulta-informacion-publica>

¹⁶ <https://www.gov.co/caja-de-herramientas/integracion/tramites/puntos-claves-tramites-consulta-informacion-publica>

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Nivel de Automatización	Portal web	Min	Presencial
				X		X
SE01	Autorización de compra y venta local de sustancias sometidas a fiscalización	Obtener autorización para efectuar compra y venta local de sustancias sometidas a fiscalización	Totalmente en línea	X		X
SE02	Certificado de importación de sustancias y/o medicamentos sometidos a fiscalización	Obtener la autorización para realizar la importación de las sustancias y/o medicamentos sometidos a fiscalización	Totalmente en línea	X		X
SE03	Formalización de la importación de mercancías fiscalizadas	Acusar recibo de la declaración de importación con el respectivo levante	Totalmente en línea	X		
SE04	Inspección previa al levante de las sustancias sometidas a fiscalización, productos y/o medicamentos que las contengan	Obtener la Inspección previa al levante de las sustancias importadas, sometidas a fiscalización, productos y/o medicamentos que las contengan por parte del Fondo Nacional de Estupefacientes	Totalmente en línea	X		
SE05	Inscripción, renovación, ampliación, modificación o cancelación para realizar cualquier tipo de actividad relacionada con el manejo de materias primas de control especial y/o medicamentos que las contengan FNE	Obtener autorización para realizar cualquier tipo de actividad relacionada con las sustancias de control especial y/o medicamentos que las contengan mediante la inscripción, modificación, renovación, ampliación o cancelación de la inscripción ante el Fondo Nacional de Estupefacientes y/o Fondos Rotatorios de Estupefacientes (FNE).	Totalmente en línea	X		

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Nivel de Automatización	Portal web	Min	Presencial
				X		
SE06	Licencia de fabricación de derivados de cannabis	Obtener la autorización para fabricar derivados de cannabis con fines medicinales y científicos, obtenidos a través de los procesos de transformación debidamente licenciados.	Totalmente Manual			X
SE07	Previsiones ordinarias y suplementarias para importar materias primas y/o medicamentos de control especial	Obtener la aprobación del cupo de provisiones para importar, materias primas y/o medicamentos de control especial	Totalmente en línea	X		
SE08	Dstrucción de sustancias fiscalizadas y/o medicamentos que las contengan	Destruir sustancias fiscalizadas y/o medicamentos que las contengan	Totalmente en línea	X		
SE09	Transformación de sustancias sometidas a fiscalización o medicamentos que las contengan	Obtener acta de transformación de sustancias sometidas a fiscalización o medicamentos que las contengan, por parte del Fondo Nacional de Estupefacientes	Totalmente en línea	X		
SE10	Venta de medicamentos clasificados como monopolio del Estado	Realizar la cotización y venta de medicamentos monopolio del Estado a través del Almacén del Fondo Nacional de Estupefacientes	Totalmente en línea	X		
SE11	Visto Bueno a Licencia de Importación	Obtener el visto bueno del Fondo Nacional de Estupefacientes para la aprobación del registro de importación por parte del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Totalmente en línea	X		
SE12	Certificado de exportación de materias primas de control especial y/o medicamentos de control especial	Obtener la autorización para exportar materias primas y medicamentos de control especial	Totalmente en línea	X		

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Nivel de Automatización	Portal web	Min	Presencial
				X		
SE13	Autorización del ejercicio de la especialidad de anestesiología, anestesiología y reanimación	Practicar la anestesiología en forma integral, con calidad y calidez humana en el ejercicio de la profesión	Totalmente en línea	X		
SE14	Afiliación en forma colectiva al sistema de seguridad social integral a trabajadores independientes miembros de agremiaciones, asociaciones y comunidades religiosas	Autorizar a las agremiaciones, asociaciones y comunidades religiosas mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos legales establecidos, para realizar la afiliación colectiva de sus trabajadores independientes miembros al Sistema de Seguridad Social Integral al igual que adelantar el seguimiento y control a las entidades autorizadas para ese fin.	Totalmente en línea	X		
SE15	Permiso para experimentación de plaguicidas	Como paso previo para el registro de plaguicidas de uso agrícola, uso pecuario y uso en salud pública, que se produzcan o ingresen al país, el interesado deberá obtener permiso para experimentar dicho producto ante el Ministerios de Salud y Protección Social, quien realizará la verificación de la peligrosidad mediante revisión documental, con el objeto de hacer las recomendaciones para la disminución de los riesgos para la salud de las personas que van a estar en contacto con dichos productos	Totalmente Manual			X
SE16	Permiso transitorio para profesionales de la salud que ingresen al país en misiones científicas o de prestación de servicios con	Obtener la aprobación para profesionales de la salud, extranjeros o nacionales que ingresen al país en misiones científicas o de prestación de servicios con carácter humanitario, social o investigativo	Totalmente Manual			X

ID	Nombre del Servicio, trámite u OPA	Descripción del servicio, trámite u OPA	Nivel de Automatización	Portal web Min	Presencial
	carácter humanitario, social o investigativo				
SE17	Certificación de necesidades de recurso humano para presentar ante el Ministerio de Relaciones Exteriores	Obtener la certificación por parte del Ministerio de Salud y Protección Social para obtener la visa de estudiante con miras a realizar cursos y especializaciones en el extranjero ante el Ministerio de Relaciones Exteriores o para proceso de apostille de documentos expedidos por los profesionales del área de la salud	Totalmente en línea	X	
SE18	Consulta de servicios y tecnologías en salud financiados y no financiados con recursos de la UPC	Realizar la búsqueda de un procedimiento, servicio, alimento de propósito médico especial (APME) o medicamento, financiado o NO financiado con recursos de la Unidad de Pago por Capitación (UPC)	Totalmente en línea	X	
SE19	Consulta costos y tarifas - Unidad de Pago por Capitación (UPC)	Consulta de información pública relacionada con la unidad de pago por capitación (UPC) de los regímenes contributivo y subsidiado para financiar los servicios contenidos en los respectivos Planes de beneficios. Tablas de referencia, informes de suficiencia, histórico de solicitudes de información, ajustes expos y otros estudios	Totalmente en línea	X	

Tabla 26 trámites Ministerio de Salud y Protección social

Fuente:

<https://www.funcionpublica.gov.co/dafpIndexerBT/tramite/index?find=FindNext&query=centro+de+salud+toca&filtroEntidad=8006&filtroSector=&filtroDepartamento=11&filtroMunicipio=&bloquearFiltroEntidad=&bloquearFiltroSector=&bloquearFiltroDepartamento=&bloquearFiltroMunicipio=>

o=



10.3. NECESIDADES DE INFORMACIÓN

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia tiene diversas necesidades de información para cumplir con sus funciones y objetivos. Las cuales se describen a continuación:

- Datos Demográficos y Socioeconómicos: Información sobre la población, como edad, género, nivel de ingresos y educación, para planificar y ejecutar políticas de salud adecuadas
- Indicadores de Salud: Datos sobre mortalidad, morbilidad, factores de riesgo y prevalencia de enfermedades para monitorear el estado de salud de la población y evaluar la efectividad de las intervenciones
- Información sobre Servicios de Salud y Protección Social: Datos sobre la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los servicios de salud, incluyendo infraestructura, personal y equipamiento
- Análisis de Situación de Salud (ASIS): Evaluaciones periódicas que caracterizan, miden y explican el perfil de salud-enfermedad de la población, identificando necesidades y prioridades en salud
- Indicadores de Gestión y Desempeño: Información sobre el desempeño de los programas y proyectos de salud, incluyendo indicadores financieros y operativos

Estas necesidades de información son fundamentales para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de los servicios de salud en Colombia.

10.4. ALINEACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL MINISTERIO DE SALUD CON LOS PROCESOS DE TI

De acuerdo con el Plan Estratégico Institucional 2023 - 2026, a continuación se relaciona el listado de objetivos estratégicos, procesos de TI impactados, objetivos de TI y temas abordados dentro de la alineación estratégica.

Objetivos estratégicos	Procesos de TI	Objetivos de TI	Temas
Estructurar, regular e implementar la prestación de	Gestión para la Innovación y Adopción de las	Hacia un sistema de salud garantista, universal,	Redes integrales e integradas de servicios de salud.



Objetivos estratégicos	Procesos de TI	Objetivos de TI	Temas
<p>servicios de salud y el sistema integral de calidad en salud</p>	<p>Mejores Prácticas de TIC</p>	<p>basado en un modelo de salud preventivo y predictivo</p>	<p>Programa ampliado de inmunizaciones PAI Salud sexual y reproductiva. Oncología (cáncer), detección temprana, rehabilitación y paliación. Hansen. Discapacidad Salud Ambiental Salud Mental Seguridad alimentaria. Atención en salud con enfoque diferencial. Reparación integral a víctimas. Plan Nacional de Rehabilitación Acuerdo de paz municipios PDET o ZOMAC Índices e indicadores de mortalidad y morbilidad</p>
<p>Avanzar en los procesos de laboralización con estabilidad, formalización, dignificación, formación permanente y protección de la salud en el trabajo</p>	<p>Gestión de Soporte a las Tecnologías: Administrar y soportar la infraestructura tecnológica del Ministerio, incluyendo la plataforma de seguridad, redes y comunicaciones, mediante la evaluación y atención oportuna y confiable de requerimientos, implementando soluciones tecnológicas de punta, con el fin de</p>	<p>Más gobernanza y gobernabilidad, mejores sistemas de información en salud</p>	<p>Distribución del talento humano en salud, redistribución de competencias y trabajo decente Cualificación y gestión del talento humano Política integral de trabajo digno y decente para el talento humano en salud.</p>

Objetivos estratégicos	Procesos de TI	Objetivos de TI	Temas
	<p>apoyar el cumplimiento de los objetivos propios de cada proceso</p>		
<p>Garantizar acceso oportuno a los medicamentos y tecnología a todos los habitantes del territorio nacional</p>	<p>Administración de Sistemas de Información: Integrar nuevas fuentes de información en la Bodega de Datos de SISPRO (SGD), mediante la aplicación de técnicas de extracción, transformación y cargue de datos, con el fin de disponer y publicar servicios de información que faciliten la gestión, consulta, análisis y toma de decisiones por parte de los actores del SGSSI.</p>	<p>Más gobernanza y gobernabilidad, mejores sistemas de información en salud</p>	<p>Inspección y vigilancia gestor farmacéutico. Sistema de información de consulta pública. Fabricación, venta e importación de tecnologías en salud. Política pública de investigación, producción local y comercialización de medicamentos y otras tecnologías en salud</p>
<p>Construir un Sistema Único Nacional de Información en Salud.</p>	<p>Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información: Desarrollar y actualizar software de sistemas de información misionales, generar archivos protegidos del cruce o extracción de datos y atender las solicitudes e incidencias, mediante la identificación de requerimientos, el diseño, el desarrollo y la puesta en producción del software, la</p>	<p>Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo</p>	<p>Sistema publica unificado de información en salud Ciencia, tecnología e innovación en salud.</p>

Objetivos estratégicos	Procesos de TI	Objetivos de TI	Temas
	<p>comparación de información contra bases de datos existentes o con la Bodega de datos de SISPRO y la gestión de operación de la mesa de ayuda tecnológica, con el fin de satisfacer los requerimientos y facilitar el uso de las herramientas tecnológicas a los usuarios de los sistemas de información misionales.</p>		
<p>Fortalecer las capacidades institucionales y financieras del sector salud</p>	<p>Integración de Datos de Nuevas Fuentes al Sistema de Gestión de Datos: Integrar nuevas fuentes de información en la Bodega de Datos de SISPRO (SGD), mediante la aplicación de técnicas de extracción, transformación y cargue de datos, con el fin de disponer y publicar servicios de información que faciliten la gestión, consulta, análisis y toma de decisiones por parte de los actores del SGSSI.</p>	<p>Sostenibilidad de los recursos en salud</p>	<p>Modernización Institucional y fortalecimiento de la rectoría. Calidad e inspección, vigilancia y control. Mantenimiento evaluación del MIPG (FURAG). Gestión presupuestal. Rendición de cuentas. Soberanía sanitaria. Planeación y gestión integral territorial. Gestión del conocimiento-proyectos de investigación</p>
<p>Recuperar y fortalecer la red pública hospitalaria.</p>	<p>Gestión de Soporte a las Tecnologías: Administrar y soportar la infraestructura tecnológica del Ministerio,</p>	<p>Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud</p>	<p>Plan maestro de inversiones en infraestructura y dotación en salud Centro de atención primaria en salud CAPS</p>

Objetivos estratégicos	Procesos de TI	Objetivos de TI	Temas
	incluyendo la plataforma de seguridad, redes y comunicaciones, mediante la evaluación y atención oportuna y confiable de requerimientos, implementando soluciones tecnológicas de punta, con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos propios de cada proceso.	preventivo y predictivo	Centro de investigación en salud
Fortalecer la sostenibilidad financiera del sistema salud en el pago, giro directo y la restitución de los recursos.	Administración de Sistemas de Información: Integrar nuevas fuentes de información en la Bodega de Datos de SISPRO (SGD), mediante la aplicación de técnicas de extracción, transformación y cargue de datos, con el fin de disponer y publicar servicios de información que faciliten la gestión, consulta, análisis y toma de decisiones por parte de los actores del SGSSI.	Sostenibilidad de los recursos en salud	Planeación financiera territorial, presupuestación y seguimiento de los recursos requeridos por el sector. Sistema integral de información financiera y asistencial. Sistema de pago, la restitución de recursos, la auditoría y la rendición de cuentas de los recursos de salud Capacidad de movilización de recursos internos

*Tabla 27 Alineación de los objetivos estratégicos vs procesos de TI.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

10.5. NIVEL DE MADUREZ DEL MODELO DE GOBIERNO DE DATOS

El gobierno de datos promueve la disponibilidad, calidad y seguridad de los datos de una organización a través de diferentes políticas y normas, determinando los propietarios de los datos, las medidas de seguridad y los usos previstos. Su objetivo es mantener datos de alta calidad que sean seguros y de fácil acceso para obtener información empresarial más profunda.

Para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se han definido dos componentes: TIC para el Estado y TIC para la Sociedad, habilitados por tres elementos transversales: Seguridad de la Información, Arquitectura y Servicios Ciudadanos Digitales, los cuales se describen a continuación:



*Ilustración 26 – Habilitadores
Fuente- Guía construcción MinTIC.*

Componentes: TIC para el Estado: Tiene como objetivo mejorar el funcionamiento de las entidades públicas y su relación con otras entidades públicas, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Con este componente, se busca que las entidades fortalezcan sus competencias y las de sus servidores públicos, relacionadas con tecnologías de la información -T.I., a nivel de su arquitectura institucional, como elementos generadores de valor en la gestión pública.

Dominios: TIC para la Sociedad: Tiene como objetivo fortalecer la sociedad y su relación con el Estado en un entorno confiable, que permita la apertura y el aprovechamiento de los datos públicos, la colaboración en el desarrollo de productos y servicios de valor público, el diseño conjunto de servicios, la participación ciudadana en el diseño de políticas y normas, y la identificación de soluciones a problemáticas de interés común del Estado, que es el instrumento



que establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación que una entidad pública debe realizar.

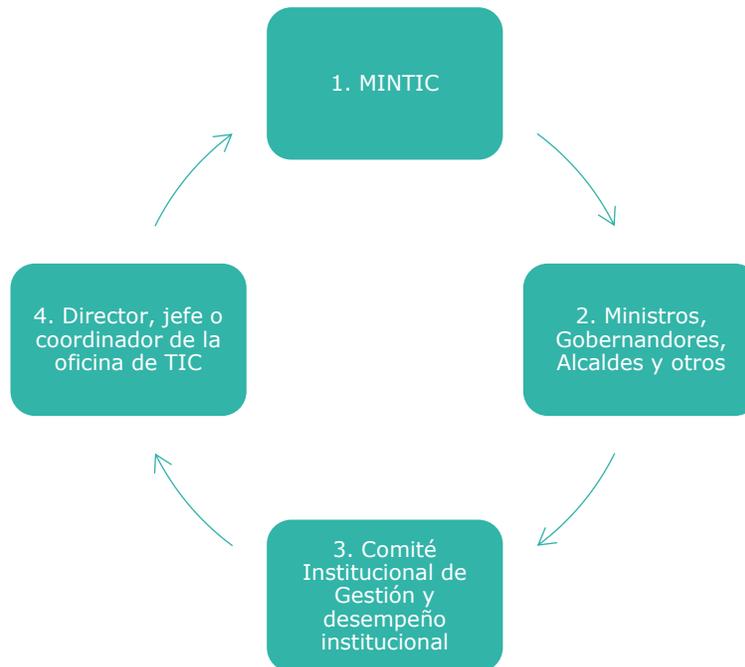
Seguridad de la información: busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se soporta en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información -MSPI, que contempla 6 niveles de madurez.

Servicios Ciudadanos Digitales: busca que todas las entidades públicas implementen lo dispuesto en el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, que establece los lineamientos para la prestación de los servicios ciudadanos digitales, y para permitir el acceso a la administración pública a través de medios electrónicos. Conforme a dicha normativa, los servicios digitales se clasifican en servicios básicos: autenticación biométrica, autenticación con cédula digital, autenticación electrónica, carpeta ciudadana e interoperabilidad, los cuales son de obligatorio uso y adopción; y servicios especiales, que son adicionales a los servicios básicos, como el desarrollo de aplicaciones o soluciones informáticas para la prestación de los servicios ciudadanos digitales básicos.

Responsables de aplicar la política de gobierno digital: La política de Gobierno Digital tiene como ámbito de aplicación, las entidades que conforman la Administración Pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas. La implementación de la Política de Gobierno Digital en las Ramas Legislativa y Judicial, en los órganos de control, en los autónomos e independientes y demás organismos del Estado, se realizará bajo un esquema de coordinación y colaboración armónica en aplicación de los principios señalados en los artículos 113 y 209 de la Constitución Política (Art. 2.2.9.1.1.2. - Decreto 1078 de 2015). Así mismo, con el objetivo de identificar claramente los roles para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se define un esquema institucional que vincula desde la alta dirección hasta las áreas específicas de la entidad en el desarrollo de la política y el logro de sus propósitos. A continuación, se presentan estas instancias y sus responsables de la implementación de la política¹⁷

¹⁷ https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf





*Ilustración 27. Responsables de implementar la política de Gobierno digital
Fuente: Fuente- Guía construcción MinTIC.*

Ítem.	Responsable	Función
1.	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC)	El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Dirección de Gobierno Digital, lidera la política de Gobierno Digital. Se encarga de emitir normas, manuales, guías y metodologías para el seguimiento y evaluación de la implementación de esta política en las entidades públicas a nivel nacional y territorial
2.	Ministros, directores, Gobernadores y alcaldes, entre otros	El representante legal de cada entidad es responsable de coordinar, hacer seguimiento y verificar la implementación de la Política de Gobierno Digital. Estos representantes (ministros, directores, gobernadores, alcaldes, etc.) deben asegurar que la política se desarrolle integralmente como una herramienta transversal que apoya la gestión de la entidad y el desarrollo de políticas de gestión y desempeño institucional del Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
3.	Comité Institucional de Gestión y Desempeño	según el artículo 2.2.22.3.8 del Decreto 1083 de 2015, es responsable de orientar la implementación de la Política de Gobierno Digital. Este comité debe coordinar todos los

Ítem.	Responsable	Función
		esfuerzos, recursos, metodologías y estrategias para desarrollar las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), asegurando que la Política de Gobierno Digital se integre con las demás políticas dentro del sistema de gestión de la entidad.
4.	Director, jefe de oficina o coordinador de tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones.	Responsable de liderar la implementación de la Política de Gobierno Digital en la entidad, según el Decreto 1083 de 2015. Las demás áreas de la entidad también son corresponsables en sus respectivos temas. Este director o coordinador forma parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño y reporta directamente al representante legal de la entidad. Nota: Teniendo en cuenta que el nuevo enfoque de Gobierno Digital es el uso de la tecnología como una herramienta que habilita la gestión de la entidad para la generación de valor público, todas las áreas o dependencias son corresponsables en su implementación ¹⁸

*Tabla 28 Funciones por responsable
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

10.6. NIVEL DE CUMPLIMIENTO CON RESPECTO AL DEL MAE DE MINTIC PARA EL DOMINIO DE ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

El MAE ofrece lineamientos, dominios, guías metodológicas, herramientas y mejores prácticas para orientar a las entidades públicas de Colombia en la aplicación de la Arquitectura Empresarial. Su objetivo es resolver problemas complejos y establecer un plan de transformación institucional.

¹⁸ https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf



Ilustración 28. Modelo de Arquitectura empresarial MAE
 Fuente: [Modelo de Arquitectura Empresarial \(MAE\) - Arquitectura TI](#)

Este modelo está compuesto dominios (5), procesos (2), principios (12), los cuales se describen a continuación:

Dominios

Los dominios representan las áreas clave que deben ser gestionadas y alineadas para lograr una transformación organizacional efectiva. Estos dominios permiten estructurar la arquitectura de una entidad pública o privada de forma integral.

Nombre	Descripción
Dominio de Arquitectura institucional	El propósito de este dominio es proporcionar una estructura clara y coherente que guíe la transformación digital de la entidad, facilitando la integración de procesos, servicios y tecnologías. Además, establece lineamientos y metodologías para la gestión eficiente de los recursos tecnológicos y la mejora continua de los servicios ofrecidos a los ciudadanos [1].
Dominio de Arquitectura de información	El propósito principal es definir cómo se estructuran, almacenan, gestionan y utilizan los datos para apoyar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa. Incluye la selección de modelos y herramientas, la implementación de estándares y mejores prácticas, y la definición de políticas para la gestión de la información [2]
Dominio de Arquitectura de seguridad	El propósito principal es proteger los activos de información contra amenazas y vulnerabilidades, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Esto incluye la definición de la arquitectura de seguridad actual y la planificación de una arquitectura de seguridad objetivo que responda a las necesidades y riesgos específicos de la entidad [3]
Dominio de Sistemas de información	El propósito principal es proporcionar una estructura clara para el desarrollo, implementación y mantenimiento de los sistemas de información, facilitando la interoperabilidad y la optimización de recursos. Incluye la selección de modelos y herramientas, la implementación de estándares y mejores prácticas, y la definición de políticas para la gestión de los sistemas de información [4]

Nombre	Descripción
Dominio de Arquitectura de tecnología	El propósito principal es proporcionar una estructura clara para la selección, implementación y gestión de tecnologías, facilitando la interoperabilidad y la optimización de recursos. Incluye la definición de estándares, la adopción de mejores prácticas y la planificación de la evolución tecnológica para responder a las necesidades cambiantes de la entidad [5]

*Tabla 29 Modelo MAE Dominios.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

Procesos

Los procesos de Arquitectura Empresarial (AE) son las actividades estructuradas que permiten planificar, diseñar, implementar y mantener la arquitectura de una organización. Estos procesos aseguran que la entidad esté alineada estratégicamente, sea eficiente operativamente y esté preparada para el cambio

Nombre	Descripción
<p>Procesos de uso y apropiación de la práctica de AE</p>	<p>se enfoca en comprometer, motivar y preparar a todos los involucrados en la gestión y gobierno de la AE. Este proceso busca asegurar que la práctica de AE sea adoptada de manera efectiva dentro de la entidad, promoviendo una cultura de mejora continua y alineación estratégica.</p> <p>El propósito principal es facilitar la integración de la AE en las actividades diarias de la organización, asegurando que las decisiones de TI estén alineadas con los objetivos estratégicos y que se maximice el valor de las inversiones en tecnología</p> <p>Incluye la definición de estrategias de comunicación, capacitación y gestión del cambio para apoyar la adopción de la AE.[7]</p>

*Tabla 30 Modelo MAE Dominios.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

Principios

Son lineamientos fundamentales que orientan el diseño, implementación y evolución de la arquitectura de una organización. Estos principios aseguran que las decisiones relacionadas con procesos, información, aplicaciones y tecnología estén alineadas con la estrategia institucional y se mantengan coherentes a lo largo del tiempo.

Nombre	Descripción
<p>Principio de Excelente de servicio al ciudadano</p>	<p>El principio de "Excelente Servicio al Ciudadano" según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) se centra en proporcionar una atención de alta calidad a los ciudadanos, asegurando que sus necesidades y expectativas sean satisfechas de manera eficiente y efectiva</p>

Nombre	Descripción
	<p>Este enfoque implica varios aspectos clave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Accesibilidad: Garantizar que los servicios sean fácilmente accesibles para todos los ciudadanos. 2. Eficiencia: Proporcionar respuestas y soluciones rápidas y efectivas a las solicitudes y problemas de los ciudadanos. 3. Calidad: Asegurar que la información y los servicios ofrecidos sean precisos y de alta calidad. 4. Cortesía y Respeto: Tratar a todos los ciudadanos con amabilidad, respeto y profesionalismo. 5. Transparencia: Mantener una comunicación clara y abierta con los ciudadanos, informándoles sobre los procesos y tiempos de respuesta. <p>El objetivo es crear una experiencia positiva para el ciudadano, fortaleciendo la confianza y satisfacción con los servicios públicos.[8]</p>
<p>Principio de Costo /Beneficio</p>	<p>El propósito principal es asegurar que los recursos se utilicen de manera eficiente y que las inversiones generen un valor significativo para la entidad. Incluye la identificación y cuantificación de todos los costos y beneficios, tanto tangibles como intangibles, para determinar la viabilidad y rentabilidad de las iniciativas propuestas.[9]</p>
<p>Principio de Racionalización</p>	<p>El Principio de Racionalización, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en la optimización y eficiencia de los recursos y procesos dentro de una entidad</p> <p>Este principio busca eliminar redundancias, reducir costos y mejorar la efectividad mediante una planificación y gestión racional de los recursos</p> <p>El propósito principal es asegurar que todas las actividades y recursos de la entidad se utilicen de manera óptima, maximizando el valor y minimizando el desperdicio. Esto incluye la implementación de mejores prácticas, la adopción de tecnologías adecuadas y la mejora continua de los procesos.</p> <p>1[10]</p>

Nombre	Descripción
Principio de Estandarización	<p>El Principio de Estandarización, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en la creación y aplicación de normas y procedimientos uniformes para garantizar la consistencia y calidad en los procesos y servicios de una entidad. Este principio busca reducir la complejidad y la variabilidad, facilitando la interoperabilidad y la eficiencia operativa. El propósito principal es asegurar que todas las partes de la organización trabajen de manera coherente y coordinada, utilizando estándares comunes que permitan una mejor integración y optimización de recursos. Esto incluye la adopción de mejores prácticas y la implementación de tecnologías que cumplan con los estándares establecidos.</p>
Principio de Interoperabilidad	<p>El Principio de Interoperabilidad, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en facilitar el intercambio seguro y eficiente de información entre diferentes sistemas y entidades. Este principio busca asegurar que los sistemas de información puedan trabajar juntos de manera coherente, permitiendo la colaboración y el intercambio de datos sin problemas</p> <p>El propósito principal es mejorar la eficiencia y la transparencia en la gestión pública, reduciendo costos y optimizando los procesos mediante la estandarización y la integración de tecnologías. Esto incluye aspectos legales, técnicos, organizacionales y semánticos para garantizar que la información intercambiada sea comprensible y utilizable por todas las partes involucradas.</p>
Principio de Co-Creación	<p>El Principio de Co-Creación, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en la colaboración activa entre diferentes partes interesadas para crear valor conjunto</p> <p>. Este principio busca involucrar a usuarios, expertos y otros actores relevantes en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones, asegurando que las perspectivas y necesidades de todos sean consideradas</p>

Nombre	Descripción
	<p>El propósito principal es fomentar la innovación y mejorar la calidad de los productos y servicios mediante la participación inclusiva y la diversidad de ideas. La concreción permite que las soluciones sean más ajustadas a las necesidades reales de los usuarios y promueve un sentido de propiedad y compromiso entre los participantes.</p>
<p>Principio de Calidad</p>	<p>El Principio de Co-Creación, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en la colaboración activa entre diferentes partes interesadas para crear valor conjunto</p> <p>Este principio busca involucrar a usuarios, expertos y otros actores relevantes en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones, asegurando que las perspectivas y necesidades de todos sean consideradas</p> <p>El propósito principal es fomentar la innovación y mejorar la calidad de los productos y servicios mediante la participación inclusiva y la diversidad de ideas. La co-creación permite que las soluciones sean más ajustadas a las necesidades reales de los usuarios y promueve un sentido de propiedad y compromiso entre los participantes.</p>
<p>Principio de Seguridad digital</p>	<p>El Principio de Seguridad Digital, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en proteger la información y los sistemas tecnológicos de una entidad contra amenazas y vulnerabilidades. Este principio busca garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos, así como la autenticidad de las transacciones y comunicaciones. El propósito principal es establecer un marco de seguridad robusto que permita a la entidad operar de manera segura y confiable, protegiendo tanto los activos de información como la infraestructura tecnológica. Esto incluye la implementación de políticas, procedimientos y tecnologías que prevengan accesos no autorizados, detecten y respondan a incidentes de seguridad, y aseguren la continuidad de las operaciones</p>

Nombre	Descripción
Principio de Sostenibilidad	El Principio de Sostenibilidad, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en privilegiar la selección de tecnologías que busquen frenar los impactos negativos en el medio ambiente y que aporten al equilibrio ecológico.
Principio de Neutralidad tecnológica	El Principio de Neutralidad tecnológica, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en la elección de las tecnologías a utilizar en las entidades obedece a una libre adopción apoyada de estudios, recomendaciones, buenas prácticas, conceptos, normatividad, entre otros aspectos; dando garantía de independencia y leal competencia entre los proveedores, mediante criterios de selección objetivos que garanticen el mejoramiento de las capacidades y servicios institucionales.
Principio de Foco en las necesidades	El Principio de Foco en las necesidades, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en orientar los esfuerzos de arquitectura hacia la identificación y atención de las necesidades reales del negocio y de los usuarios. Este principio busca garantizar que las iniciativas, procesos y soluciones tecnológicas estén alineadas con los objetivos estratégicos y misionales de la entidad, priorizando la generación de valor, la mejora en la prestación del servicio y la satisfacción del ciudadano. En este sentido, promueve un enfoque centrado en el usuario, evitando desarrollos innecesarios y asegurando que toda decisión arquitectónica esté fundamentada en requerimientos claros y pertinentes.

Nombre	Descripción
<p>Principio de Vigilancia tecnológica</p>	<p>El Principio de Principio de Vigilancia tecnológica, según el Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), se enfoca en promover el seguimiento continuo a las tendencias, innovaciones y avances tecnológicos con el fin de identificar oportunidades de mejora, anticipar riesgos y tomar decisiones informadas en el desarrollo de la arquitectura empresarial. Este principio orienta a las entidades a incorporar tecnologías emergentes de manera estratégica y oportuna, alineándolas con los objetivos institucionales, y asegurando la sostenibilidad, la pertinencia y la modernización de sus capacidades tecnológicas. Así, la vigilancia tecnológica se convierte en una herramienta clave para mantener la arquitectura actualizada y preparada ante los cambios del entorno.</p>

*Tabla 31 Modelo MAE Dominios.
Fuente Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

11. MODELO DE GESTIÓN DE TI

11.1. ANÁLISIS DOFA DE LA ESTRATEGIA DE TI

El análisis DOFA de TI, es una herramienta de estudio de la situación actual del componente de TI del Ministerio de Salud y Protección Social, liderado por la Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación (OTIC), con base en la visión interna y también externa. A partir de estas perspectivas se identifican los factores que pueden generar efectos negativos o positivos sobre el MSPS en el entorno y condiciones propias de su gestión, específicamente para el componente de TI. Para esto, se construye una matriz DOFA que evalúa cuatro aspectos que se describen a continuación:

- **Debilidades:** Se trata de factores negativos que tiene la OTIC y generan una posición no favorable. Puede asociarse a factores como: deficiencia de recursos, falta de conocimiento o experticia, capacidades de TI débiles y falta de planeación.
- **Fortalezas:** Reúne elementos positivos de la OTIC, es decir, son esas capacidades o recursos especiales que la hacen fuerte frente a otras instituciones en los elementos o componentes tecnológicos. Las fortalezas pueden ser utilizadas para mejorar las debilidades y/o aprovechar las oportunidades.
- **Amenazas:** Son situaciones generadas en el entorno o factores externos que generan desafíos o presiones sobre el componente de TI en el MSPS y tienen una connotación negativa. La identificación de amenazas debe ser realizada para anticipar las medidas que permitan minimizar los efectos negativos en caso de que estas se materialicen.
- **Oportunidades:** Son factores positivos que resultan favorables y que, al momento de ser identificados por el MSPS, la OTIC y los líderes de TI en la entidad, pueden ser aprovechados para generar cambios que incrementen las capacidades de TI mediante la focalización de recursos, iniciativas y esfuerzos para crear más valor hacia las partes interesadas. Las oportunidades muchas veces resultan de las dificultades o amenazas a las que la entidad pueda estar expuesta.

Para la construcción del análisis de los factores internos y externos que afectan o impactan la gestión y estrategia del MSPS en el componente de TI se realizó el levantamiento de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas con los funcionarios y colaboradores de la OTIC:

Nombre	Cargo / Rol / Equipo
Luis Giovanni Ortegón	Equipo OTIC
Guillermo Cadena	Líder Frente PETI
Jack Martínez	Líder Frente PETI
Alirio Otalora	Líder Frente Gobernanza de Datos
Carlos Forero	Líder Frente Tramites
Leonardo Barrera	Líder Frente Tramites
Jorge Bejarano	Líder Frente PESI
Jorge Mario Calvo	Equipo proyecto transformación digital
Andrés Soto	Equipo proyecto transformación digital
Edilberto Ramos	Líder frente AE proyecto transformación digital
Cilia Sabogal	Equipo OTIC
Jesús Segovia	Equipo OTIC
Carlos Forero	Equipo OTIC
Carlos Sanabria	Equipo OTIC
John Arce	Equipo OTIC
Adriana Abadía Salazar	Equipo OTIC
Fernando Manjarres	Equipo OTIC
Gerardo Reyes	Equipo OTIC
Michael Manjarres	Equipo OTIC
Oscar Rivera	Equipo OTIC
Jeaneth Umaña	Equipo OTIC
Cesar Monroy	Equipo OTIC
Beatriz Forero	Equipo OTIC
Dalia Suarez	Equipo OTIC
Eddie Tolosa	Equipo OTIC
Nohora Mora Parada	Equipo OTIC
Mario Silva Leal	Equipo OTIC
Mabel Palacios	Equipo OTIC – Equipo PTD proyecto transformación digital
Amparo González	Líder frente PTD proyecto de transformación digital
Maira Liliana Jiménez Tarazona	Gerente de Proyecto de parte de la UT, Coordinador del proyecto, frente PETI, AE y PTD.
Nelson Alfonso Rodríguez Buitrago	Consultor de parte de la UT, arquitecto de negocio, consultor de procesos. Líder frente PETI institucional

*Tabla 32. Participantes Taller DOFA de TI para el MSPS.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Para el levantamiento de la DOFA de TI se realizó la ejecución de un taller del tipo lluvia de ideas, para el cual se diligenció el lienzo con los cuatro cuadrantes de la Matriz DOFA y con base en la formulación de unas preguntas



direccionadoras, cada uno de los participantes fue expresando las respuestas para cada uno de los cuadrantes DOFA hasta completar todo el set de preguntas para la matriz.

A continuación, se especifican cuáles fueron las preguntas direccionadoras utilizadas del taller DOFA:

	Habilitadores	Barreras
	Fortalezas	Debilidades
Origen Interno	1. ¿Cuáles son las ventajas del MSPS en temas de TI? 2. ¿Qué recursos o activos tiene el MSPS en temas de TI que no tienen otros Ministerios o Entidades? 3. ¿Qué sabe hacer el MSPS muy bien en temas de TI? 4. ¿Qué reconocimiento tiene el MSPS en temas de TI? 5. ¿Qué fortalezas identifican o perciben nuestros funcionarios y usuarios?	1. ¿Qué puede mejorar el MSPS en temas de TI, en dónde somos vulnerables? 2. ¿Qué recursos o activos hacen falta en temas de TI? 3. ¿Qué capacidades de TI hacen falta en el MSPS? 4. ¿Qué consideran los usuarios que debemos mejorar en temas de TI, cuáles son las críticas y quejas que recibimos?
Origen Externo	Oportunidades	Amenazas
	1. ¿Qué oportunidades existen para aprovechar al máximo las fortalezas del MSPS en temas de TI? 2. ¿Qué apoyo externo se podría utilizar para mejorar los servicios que ofrece el MSPS en los temas de TI? 3. ¿Existen nuevas tendencias de las cuales podemos tomar ventajas?	1. ¿Qué cambios externos en temas de TI pueden afectar o bloquear la prestación de los servicios del Ministerio y de TI? 2. ¿Qué factores externos pueden generar más debilidades? 3. ¿Cuáles condiciones económicas, sociales o políticas creen que están afectando la prestación de servicios y temas de TI en el MSPS?

Ilustración 29. Guía de preguntas DOFA.

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech, con base en herramienta para la construcción del PETI – MinTIC.

De acuerdo con lo anterior y atendiendo el ejercicio de elaboración de la DOFA de TI como parte de la construcción del PETI se identificaron las siguientes fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas:

Origen Interno			
Habilitadores		Barreras	
ID	Fortalezas	ID	Debilidades
F1	El MSPS cuenta con los lineamientos técnicos de desarrollo de software, se tienen las definiciones técnicas estipulando las herramientas de tecnología con las que se deben realizar los desarrollos y plantillas de desarrollo.	D1	La capacidad de Gobernanza de los datos para garantizar la integridad, calidad y seguridad de la información, así como asegurar información confiable, precisa y disponible, con el fin de tomar decisiones informadas basadas en datos sólidos.
F2	Se cuenta con los licenciamientos disponibles de software, aplicaciones y de base de datos.	D2	Alta dependencia de los contratistas: La rotación frecuente genera pérdida de conocimiento



Origen Interno

Habilitadores		Barreras	
ID	Fortalezas	ID	Debilidades
			institucional y falta de continuidad en los proyectos de la oficina.
F3	El MSPS cuenta con la debida gestión y entrega de ambientes de desarrollo, preproducción y producción.	D3	En el MSPS aún sigue faltando definir lineamientos en seguridad para el desarrollo de software.
F4	El talento humano de TI del MSPS está bien calificado, con amplio conocimiento y con una alta disposición a mejorar sus capacidades, sus perfiles son altos, la mayoría son especialistas y los contratistas igualmente son perfiles altos y especializados.	D4	El MSPS sigue teniendo debilidad en temas relacionados con tecnologías avanzadas en telemedicina. Faltan componentes relacionados con las nuevas tecnologías emergentes en telemedicina y telesalud.
F5	El MSPS realiza las validaciones rigurosas que garantizan la seguridad de la información y del acceso a aplicaciones seguras.	D5	Se presentan adquisiciones de tecnologías con proveedores no idóneos.
F6	Se realiza el despliegue de aplicaciones con las áreas involucradas de seguridad e infraestructura y el área técnica del grupo de sistemas de información.	D6	Falta de contratación de prestación de servicios oportuna. Los contratistas inician en febrero. Falta de continuidad del talento humano.
F7	Los funcionarios garantizan que la información que se expone se encuentre anonimizada, con los debidos controles de acceso al usuario externo para ingreso a las aplicaciones.	D7	Falta de un modelo de priorización y atención de necesidades única en el Ministerio. Ya que como para cada área su necesidad es la más importante, no se tiene claridad sobre el manejo de la priorización.
F8	Adaptación y migración de servicios de TI en la infraestructura en la Nube.	D8	En general, falta de adopción de tecnologías avanzadas en salud y protección social.
F9	Análisis de los datos para beneficio y mejora de las políticas que genera el MSPS	D9	Falta de adopción de metodologías ágiles en desarrollo de software como por ejemplo DevOps.
F10	Homogeneidad de la plataforma, es decir el ecosistema de sistemas de información usa la misma tecnología .Net / Sql Server.	D10	Falta de adopción de más herramientas actuales para agilizar el desarrollo de software: Componentes de AI, lowcode, Machine Learning (ML), etc.
F11	El MSPS cuenta con certificaciones Sistemas integrados de gestión	D11	Falta de automatización de procesos internos orientados al Sistema Integrado de Gestión (SIG),

Origen Interno

Habilitadores		Barreras	
ID	Fortalezas	ID	Debilidades
	(certificaciones) – SGC, SGSI 27001:2022 renovada 2024.		actualmente hay que llenar muchos formatos en Excel.
F12	Las Bases de datos, información y en general sus activos de información en salud que posee el MSPS para definir política pública.	D12	Carencia de una interoperabilidad estructurada, estandarizada, ordenada y adecuada a las necesidades de intercambio de información. Debe venir articulada con las necesidades de datos.
F13	Se cuenta con apoyo directivo en la consecución de recurso humano e invertir en talento técnico en el MSPS.	D13	Gestión del conocimiento: debido a la rotación de personal, existe debilidad en la transferencia de conocimiento.
F14	La innovación tecnológica: se promueve la adopción de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, Bigdata, Blockchain y otras innovaciones tecnológicas en el ámbito de la salud para mejorar la calidad y eficiencia de los servicios y la toma de decisiones basadas en datos. Se vienen planteando, desarrollando y ejecutando nuevos proyectos.	D14	No se cuenta con un gestor de conocimiento, el cual debería ser unos repositorios de documentos ordenados y estandarizados para la transferencia de conocimiento, que contengan temas como entregas de desarrollos de software, configuraciones, códigos fuente, base de conocimiento, lecciones aprendidas, etc.
F15	La respuesta a las necesidades de las áreas misionales. Cualquier necesidad que sale de las áreas son satisfechas por el área de TI.	D15	El MSPS no cuenta con una buena práctica de gobierno de infraestructura de TI dada la separación del área de soporte informático con la OTIC. Soporte no depende del gobierno de OTIC. (Gobierno de TI y servicios de TI).
F16	Gestionar y entregar datos estadísticos que sirven para toma de decisiones gerenciales en el marco del actual sistema de salud.	D16	Debilidad en el seguimiento a la gestión de TI, no se ejecuta según lo planeado. No se deja toda la documentación de los seguimientos, como actas, informes, etc.
F17	Operar y mantener los Sistemas de Información, el soporte, mantenimiento y evolución de los SI	D17	Falta de gobernanza a los desarrollos que se realizan en las entidades externas o en las otras áreas del MSPS (con proveedores externos contratados en otras áreas del MSPS). Algunas aplicaciones del MSPS las desarrollan sin tener en cuenta a la OTIC y la reglamentación de recibo de software de acuerdo con las políticas de desarrollo de software.

Origen Interno

Habilitadores		Barreras	
ID	Fortalezas	ID	Debilidades
			Se requiere aplicar el procedimiento para recibir el software, validación para el cumplimiento de estándares, políticas, etc.
F18	Los importantes esfuerzos en la interoperabilidad de sus sistemas internos para garantizar que las distintas áreas del ministerio, tales como salud pública, protección social y gestión administrativa, compartan información de manera fluida.	D18	Se adelantan proyectos de TI en las áreas del MSPS sin el apoyo de la OTIC y no alineados a los objetivos estratégicos institucionales. No existe una estructura y roles claros en la OTIC. Se requiere fortalecer el Gobierno de Proyectos de TI. Falta una PMO de TI (Project Management Office for Information Technology) para centralizar, gestionar y controlar los proyectos de tecnología del Ministerio.
F19	Se cuenta con el reconocimiento por MinTIC en 2019-2020 por innovación en la aplicación MiPRES, de igual forma, el MSPS tiene certificado de vacunación digital (2020-2021).	D19	EL MSPS actualmente no tiene ninguna injerencia en la Gobernanza de la infraestructura de TI a nivel sectorial.
F20	Desde Gobierno Digital por parte de MinTIC – Datos abiertos, en los temas de TI, al MSPS se le reconoce como conocedor y desarrollador de soluciones para responder a las necesidades y solicitudes establecidas en la diferentes normas o regulaciones que expide el gobierno nacional.	D20	Falta implementar la Capacidad de Arquitectura Empresarial en el MSPS. Falta diseñar un modelo de AE para la reestructuración del actual sistema de información y optimización de los aplicativos actuales, para su convergencia en el nuevo sistema nacional de información y banco de datos, dado que estos lineamientos se encuentran en el Plan Nacional de Desarrollo.
F21	Los usuarios perciben y sostienen que el MSPS está capacitado para reaccionar y contener ciberataques de manera adecuada. Se tuvo la experiencia en el pasado.	D21	Insuficiencia de personal de planta (muchos contratistas en la entidad).
F22	Los mantenimientos de TI se hacen con los mismos funcionarios, no hay proveedores. Es una ventaja que el área de TI se ocupa de la evolución, soporte	D22	Se presentan interrupciones en los servicios de TI (internet, intranet, etc.), sistemas de información (SISPRO, ControlDoc, etc.). Fortalecer la mesa de ayuda.

Origen Interno			
Habilitadores		Barreras	
ID	Fortalezas	ID	Debilidades
	y mantenimiento de los SI del MSPS.		
F23	A partir de las circunstancias derivadas de la pandemia del COVID19 del 2020, el MSPS cuenta con las herramientas y e infraestructura para soportar el Teletrabajo para los funcionarios y contratistas del Ministerio.		

Origen Externo			
Habilitadores		Barreras	
ID	Oportunidades	ID	Amenazas
O1	Las herramientas y procedimientos que existen (buenas prácticas) para mejorar la calidad de datos.	A1	Riesgo de ataques informáticos o cibernéticos.
O2	Aprovechamiento de las nuevas tecnologías emergentes para aplicar en los procesos de TI.	A2	Recursos limitados y siempre escasos en el rubro presupuestal asignado a la oficina OTIC.
O3	Avances importantes y casos exitosos en la interoperabilidad de la historia clínica electrónica (HCE).	A3	Cambios de la infraestructura tecnológica, como por ejemplo migración de servicios y cambios hacia la nube.
O4	Adopción de estándares y tecnologías que apoyen los procesos de interoperabilidad de los sistemas de información del Ministerio como por ejemplo XROAD.	A4	Carencia de tecnología para el intercambio de información en el sector salud, no existe articulación o políticas claras para intercambio de información incluso con otros sectores.
O5	Adopción de tecnologías emergentes y avanzadas en Salud.	A5	Falta de infraestructura TIC para llegar a sitios remotos dispuesta por inversiones del gobierno nacional. Falta de redes y medios de comunicación en sitios remotos del país.
O6	Las herramientas tecnológicas que viene proporcionando el mercado para el manejo en el sector salud y protección social, por ejemplo: HL7, poder utilizar la tecnología de HL7 (Estándar para intercambiar, integrar, compartir y recuperar	A6	Adquisiciones de tecnologías con proveedores no idóneos.

Origen Externo			
Habilitadores		Barreras	
ID	Oportunidades	ID	Amenazas
	información electrónica de la salud).		
O7	La incorporación de la innovación abierta, permitiendo a los terceros realizar recomendaciones y atracción de proyectos de innovación.	A7	Escasez de talento humano en el mercado con experiencia en análisis de datos, científicos de datos, programadores con conocimientos en inteligencia artificial para el aprovechamiento e implementación de la analítica de datos para el MSPS (sector salud y protección social).
O8	La normatividad vigente y metodologías, guías, estándares, buenas prácticas y lineamientos en materia de TI que ha puesto a disposición MinTIC para su aplicación y adopción en el estado Colombiano.		
O9	A nivel externo, conocer las experiencias de implementación de sistemas de salud en otros países y garantizar la adopción a través de planes de trabajo con seguimiento continuo.		
O10	Aprovechas el apoyo de proveedores en tecnología que tiene el ministerio para fomentar la cultura de uso y apropiación		

Tabla 33. Matriz DOFA de TI para el MSPS.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.

Esta matriz DOFA de TI se puede consultar también en el “**Anexo 1 MSPS_Herramientas_construccion_PETI_Institucional**”, hoja de Excel “Actividad 6 DOFA TI”.

Como resultado de la identificación de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, se realizó el análisis de estrategias para TI de la siguiente manera:

- Estrategias FA: estrategias que surgieron del cruce de fortalezas y amenazas. Se basan en las fortalezas internas del MSPS para hacer frente a las amenazas externas. Estas estrategias buscan proteger y fortalecer las capacidades de TI, minimizando los riesgos que pueden afectar su implementación, continuidad y desempeño.

- Estrategias FO: estrategias planteadas como resultado del cruce de fortalezas y oportunidades. Se basan en las fortalezas del MSPS y las oportunidades identificadas. Estas estrategias buscan aprovechar las oportunidades externas para lograr un crecimiento sostenible de las capacidades de TI, aprovechando al máximo las ventajas que ofrecen las fortalezas internas.
- Estrategias DA: estrategias para el cruce de debilidades y amenazas. Se enfocan en minimizar las debilidades internas del MSPS para hacer frente a las amenazas externas. Estas estrategias buscan mejorar y potenciar capacidades de TI, reduciendo los riesgos que pueden afectar los servicios de TI.
- Estrategias DO: estrategias para el cruce de debilidades y oportunidades. Se enfocan en superar las debilidades internas del MSPS mediante el aprovechamiento de las oportunidades externas. Estas estrategias buscan reducir las debilidades encontrando e identificando oportunidades de mejora.

A continuación, se presentan las estrategias resultantes:

	Estrategias FA	Estrategias FO
FA Y FO	<p>F2, F5, F7, F10, F12, F15, F16, F17, F18, F20, F21, F22, F23 – A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7:</p> <p>Avanzar y dar continuidad en el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de TI que soportan los procesos misionales, estratégicos, de apoyo y evaluación, mediante la continua adquisición y actualización de los componentes de hardware y software claves de servicios de TI y seguridad, unificando, alineando y estandarizando las arquitecturas de TI.</p>	<p>F8, F9, F11, F12, F14, F16, F17, F18, F20, F21, F22, F23 – O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10:</p> <p>Fortalecer los servicios tecnológicos, la infraestructura de TI, los sistemas de información y la gestión de datos e información, mediante la implementación de metodologías ágiles e incrementales de capacidades como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Servicios en la nube. •Interoperabilidad. •DevOps •Microservicios (SOA). •Soluciones para el gobierno y gestión de datos incluye la analítica. •Soluciones para la gestión de proyectos de TI. •Soluciones para el gobierno y gestión de TI. •Soluciones en seguridad. •Soluciones para la capacidad de Arquitectura Empresarial institucional y sectorial. •Implementación de arquitecturas de referencia para el sector salud, entre otras.
	<p>F11, F13, F19, F20 – A2, A3, A6, A7:</p> <p>Fortalecer la cultura de uso de los servicios de TI, sistemas de información y herramientas tecnológicas del MSPS, desarrollando programas de capacitación permanente a todos los funcionarios a través de la formulación y ejecución de una estrategia de uso y apropiación articulada con las dependencias de la entidad. Debe incluir programas para mejorar los conocimientos técnicos, capacidades en TI y perfiles del personal de la</p>	<p>F4, F6, F11, F13, F14, F19, F20, F21 -</p>

Estrategias FA		Estrategias FO	
	<p>OTIC.</p> <p>F1, F3, F6, F13, F14 – A1, A2, A3, A6, A7:</p> <p>Fortalecer y articular la capacidad de desarrollo de software en el MSPS, adoptando y adaptando las mejores prácticas y metodologías ágiles que existen, teniendo en cuenta variables como la evaluación de costo – beneficio, impacto de las soluciones y apego a los requerimientos reales de negocio, los procesos y procedimientos, alineación a la estrategia institucional y sectorial.</p>		<p>O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10:</p> <p>Mejorar y fortalecer la gestión de conocimiento para facilitar la transferencia y multiplicación del conocimiento, recibo y documentación de productos de software y tecnológicos, aprovechando las experiencias adquiridas, lecciones aprendidas, habilidades actuales de los funcionarios del MSPS, el saber hacer y el conocimiento que se tiene con las entidades adscritas, la colaboración con la academia y los actores del sector salud y protección social; atraer y capturar el valor agregado de proveedores de servicios de TI y aprovechar sinergias con las alianzas y la cooperación internacional.</p>
Estrategias DA		Estrategias DO	
DA Y DO	<p>D2, D5, D7, D15, D19, D22 - A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7:</p> <p>Fortalecer y mejorar la prestación de servicios de TI, apalancándose en la implementación de diferentes actividades y estrategias para el soporte de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora en tiempo de respuesta al usuario interno y fortalecimiento de la mesa de ayuda. • Mejorar el sistema de medición y las métricas para establecer brechas de capacidad, personal técnico y estadísticas de incidentes y problemas. • Implementación de estrategias de uso y apropiación de TI vinculando a todo el ministerio. 		<p>D1, D2, D3, D5, D6, D7, D9, D10, D11, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21 – O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10:</p> <p>Convertir la OTIC estructuralmente en una Dirección Estratégica de Tecnologías de la Información y Comunicaciones con relación directa del Despacho del Ministro, con funciones, relaciones, estructuras organizacionales y capacidades fundamentales en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de vida de sistemas de información. • Gobierno y Gestión de TI. • Gobierno y Gestión en Proyectos de TI. • Gobierno y Gestión de AE (Liderada por la OAPES). • Gobierno y Gestión de Datos. • Seguridad de la información, ciberseguridad y seguridad informática. • Gestión de innovación, tecnologías emergentes e incorporación tecnológica. • Enlace y gobierno de TI sectorial. • Formalización del empleo mediante la incorporación de cargos a la planta global del MSPS.
	<p>D1, D3, D15, D16, D19 – A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7:</p> <p>Fortalecer y desarrollar las capacidades de Seguridad de la Información, Seguridad Informática, Seguridad Digital, Ciberseguridad y Ciberdefensa mediante la adopción de mejores prácticas y estrategias encaminadas a:</p>		<p>D2, D4 – O1, O6, O7, O9, O10:</p>

Estrategias FA	Estrategias FO
<ul style="list-style-type: none"> • Actualización de políticas de seguridad de la información. • Mejorar protocolos y procedimientos. • Fortalecer el tratamiento de backups (respaldo) y almacenamiento. • Generar, dar a conocer e interiorizar el Plan de Continuidad de Negocio (BCP) y continuidad de servicios y operación. • Actualizar, dar a conocer e interiorizar el Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI). • Mejorar en perfiles y responsabilidades del personal de seguridad. • Fortalecimiento en la gestión de riesgos, herramientas, controles, métricas y seguimiento. 	<p>Fortalecer el Plan de Capacitación al personal de TI, personal técnico y operativo de las áreas misionales y directivos en las nuevas tecnologías en salud y tecnologías emergentes de apoyo a la gestión, con el fin de fortalecer en conocimientos y habilidades en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologías y pilotaje de casos de negocio, para la puesta en producción de nuevas tecnologías. • Marcos de referencia y mejores prácticas en TI. • Promover que el personal obtenga certificaciones en los diferentes referentes de TI, con el fin de mejorar los perfiles técnicos. <p>D1, D4, D8, D9, D10, D12 – O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10: Implementar e incorporar las nuevas tecnologías emergentes aplicables tanto a la salud como a la gestión institucional, que impulsen la innovación, la modernización y transformación digital, a través de soluciones ágiles, escalables y sostenibles que optimicen los servicios de salud y protección social, con el fin de mejorar la calidad de vida al ciudadano.</p> <p>D1, D2, D19 – O1, O2, O6, O7, O8, O9: Establecer una estrategia para fortalecer, incrementar las inversiones e integrar la Capacidad de analítica básica y avanzada de Datos, acompañada de las capacidades de Gobierno y Gestión de Datos, con las cuales se pueda acelerar y automatizar la generación de valor en la explotación de datos y la toma de decisiones basadas en datos para el MSPS y el sector salud y protección social.</p> <p>D1, D4, D8, D12, D17, D20 – O4, O5, O6, O7, O8, O9: Articular las iniciativas sectoriales con las estrategias de TI institucionales, estableciendo la evaluación de impacto de las iniciativas, orientadas a fortalecer las capacidades institucionales y sectoriales</p>

Estrategias FA	Estrategias FO
	desde la apropiación de recursos financieros.

*Tabla 34. Matriz de Estrategias de TI
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

En resumen, se plantearon doce (12) estrategias distribuidas de la siguiente manera:

- 3 estrategias FA
- 2 estrategias FO
- 2 estrategias DA
- 5 estrategias DO

Las estrategias propuestas son resultado del análisis de la gestión en TI y capacidades de la OTIC y otras dependencias relacionadas con el componente tecnológico que funcionan en el MSPS, planteando las posibles orientaciones que se podrían adoptar, con el fin de implementar oportunidades de mejora, fortalecer y dar cumplimiento a las políticas y lineamientos que el gobierno nacional y la normatividad vigente, lo mismo que implementar las tendencias tecnológicas y las mejores prácticas aplicables al Ministerio y el Sector Salud y Protección Social para mejorar la prestación de servicios digitales, avanzar por el camino de; optimizar y automatizar servicios, trámites, procesos y procedimientos, gestionar correctamente el uso, aprovechamiento y optimización de los sistemas de información, la interoperabilidad, fortalecer las capacidades en gobierno y gestión de TI, gobernar y gestionar los datos y la información, gobernar y gestionar correctamente los proyectos de TI, implementar la capacidad de Arquitectura Empresarial, implementar capacidades de analítica básica y avanzada con el uso de la inteligencia artificial e internet de las cosas (IoT) y seguir avanzando en la modernización y optimización de la infraestructura tecnológica del MSPS.

A partir de esta estrategia, que define el camino a seguir para alcanzar los objetivos, se desprende una misión clara y que no solo refleja la razón de ser del área de TI del MSPS, sino que también alinea los esfuerzos estratégicos con el propósito fundamental de la entidad.



Misión de TI

Apoyar la transformación digital del sector salud mediante la implementación de tecnologías innovadoras que mejoren la calidad, accesibilidad y eficiencia de los servicios de salud". Esta misión se centra en utilizar las tecnologías de la información para optimizar la gestión de la información, mejorar la atención al paciente y asegurar la sostenibilidad del sistema de salud

Diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras que impulsen la interoperabilidad de sistemas, la gestión avanzada de datos y la analítica, permitiendo al MSPS ofrecer servicios tecnológicos seguros, sostenibles y de alta disponibilidad. Promovemos la toma de decisiones basada en datos, el uso eficiente de herramientas de visualización y tableros dinámicos, y la prestación de servicios de salud y protección social preventivos y predictivos. Aseguramos la calidad, disponibilidad y protección de la información, mejorando la experiencia de atención al ciudadano, fortaleciendo la gestión de políticas públicas y liderando la transformación digital del sector salud y protección social.

Visión TI

Para el 2027, la OTIC será reconocida como líder estratégico en el uso de Tecnologías de la Información para el MSPS y el sector salud y protección social, destacándose por impulsar la modernización tecnológica, la interoperabilidad, la analítica avanzada y la innovación. Su enfoque estará en proporcionar soluciones que transformen los datos en conocimiento útil para la gestión institucional y sectorial, apoyando la toma de decisiones con sistemas de visualización de información eficientes y en tiempo real. Además, promoverá un ecosistema digital que mejore la eficiencia, calidad y equidad en los servicios de salud y protección social para todos los colombianos, con énfasis en la promoción, prevención y predicción, garantizando el derecho a la atención en salud.

11.1.1. Objetivos estratégicos de TI y metas.

De acuerdo con el plan de desarrollo "Colombia Potencia mundial de la vida" se describen los siguientes objetivos:

- Meta META01 Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo
- META02 Más gobernanza y gobernabilidad, mejores sistemas de información en salud
- META03 Sostenibilidad de los recursos en salud

11.1.2. Alineación de la estrategia de TI con el plan sectorial e institucional



La estrategia de TI del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia se alinea con el plan sectorial e institucional a través de los siguientes elementos:



*Ilustración 30 Plan sectorial de transformación digital
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

Transformación digital: La estrategia de TI impulsa la transformación digital del sector salud, integrando tecnologías avanzadas para optimizar la gestión de la información y mejorar la atención al paciente.

Interoperabilidad y estandarización: Se promueve la interoperabilidad entre sistemas y la estandarización de procesos para asegurar una gestión eficiente y coherente de la información.

Seguridad de la información: La estrategia incluye medidas robustas de seguridad para proteger los datos de salud y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Innovación y mejora continua: se fomenta la innovación y la adopción de nuevas tecnologías para mejorar continuamente los servicios de salud y responder a las necesidades cambiantes de la población.

11.1.3. Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional

Objetivos estratégicos	Objetivos de TI	Temas
Estructurar, regular e implementar la prestación de servicios de salud y el sistema integral de calidad en salud	Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo	Redes integrales e integradas de servicios de salud. Programa ampliado de inmunizaciones PAI Salud sexual y reproductiva. Oncología (cáncer), detección temprana, rehabilitación y paliación. Hansen. Discapacidad Salud Ambiental Salud Mental Seguridad alimentaria. Atención en salud con enfoque diferencial. Reparación integral a víctimas. Plan Nacional de Rehabilitación Acuerdo de paz municipios PDET o ZOMAC Índices e indicadores de mortalidad y morbilidad
Avanzar en los procesos de laboralización con estabilidad, formalización, dignificación, formación permanente y protección de la salud en el trabajo	Más gobernanza y gobernabilidad, mejores sistemas de información en salud	Distribución del talento humano en salud, redistribución de competencias y trabajo decente Cualificación y gestión del talento humano Política integral de trabajo digno y decente para el talento humano en salud.
Garantizar acceso oportuno a los medicamentos y tecnología a todos los habitantes del territorio nacional	Más gobernanza y gobernabilidad, mejores sistemas de información en salud	Inspección y vigilancia gestor farmacéutico. Sistema de información de consulta pública. Fabricación, venta e importación de tecnologías en salud. Política pública de investigación, producción local y comercialización de medicamentos y otras tecnologías en salud
Construir un Sistema Único Nacional de Información en Salud.	Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo	Sistema pública unificado de información en salud Ciencia, tecnología e innovación en salud.
Fortalecer las capacidades	Sostenibilidad de los recursos en salud	Modernización Institucional y fortalecimiento de la rectoría.

Objetivos estratégicos	Objetivos de TI	Temas
institucionales y financieras del sector salud		Calidad e inspección, vigilancia y control. Mantenimiento evaluación del MIPG (FURAG). Gestión presupuestal. Rendición de cuentas. Soberanía sanitaria. Planeación y gestión integral territorial. Gestión del conocimiento-proyectos de investigación
Recuperar y fortalecer la red pública hospitalaria.	Hacia un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo	Plan maestro de inversiones en infraestructura y dotación en salud Centro de atención primaria en salud CAPS Centro de investigación en salud
Fortalecer la sostenibilidad financiera del sistema salud en el pago, giro directo y la restitución de los recursos.	Sostenibilidad de los recursos en salud	Planeación financiera territorial, presupuestación y seguimiento de los recursos requeridos por el sector. Sistema integral de información financiera y asistencial. Sistema de pago, la restitución de recursos, la auditoría y la rendición de cuentas de los recursos de salud Capacidad de movilización de recursos internos

Tabla 35. Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.

12. GOBIERNO DE TI

El Gobierno de TI se aborda en el PETI, el cual es un plan estratégico, estrechamente alineado al PTD, a continuación, se presenta los detalles de este gobierno para el área de TI del MSPS:

COBIT 2019, un marco reconocido globalmente para la gobernanza y gestión de tecnologías de la información define el Gobierno de TI como:

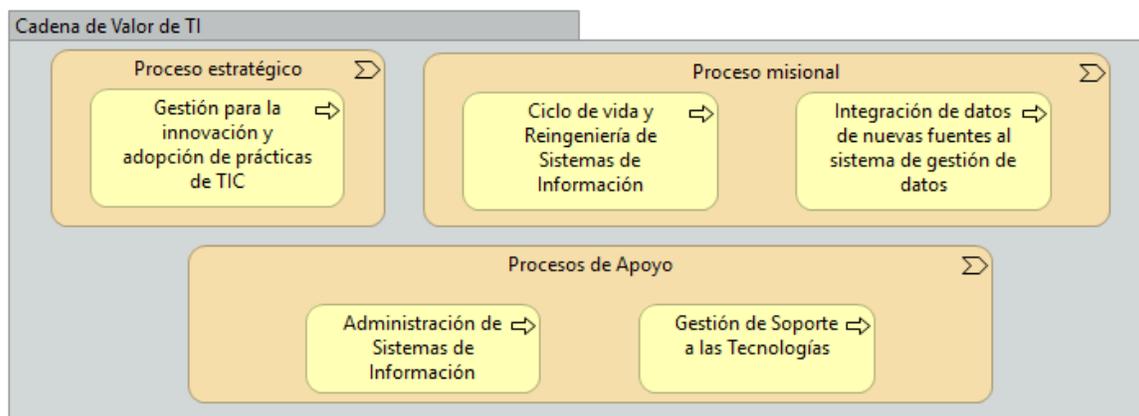
"Un sistema mediante el cual las organizaciones dirigen y controlan las tecnologías de la información (TI) para generar valor empresarial."

El Gobierno de TI se centra en:

- Alineación estratégica: Garantizar que las TI soporten y faciliten los objetivos estratégicos.
- Gestión de recursos: Optimizar los recursos tecnológicos, financieros y humanos.
- Gestión de riesgos: Identificar, evaluar y mitigar riesgos asociados al uso de TI.
- Medición de desempeño: Establecer métricas y sistemas de monitoreo para evaluar el impacto y rendimiento de las TI.

12.1. CADENA DE VALOR DE TI

A continuación, se describe la cadena de valor de TI, en el marco de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo que tiene el MSPS.





*Ilustración 31. Cadena de Valor de TI.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024.*

La cadena de valor de TI del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) se estructura en varios componentes clave que aseguran la entrega eficiente y efectiva de servicios tecnológicos. Estos componentes incluyen:

1. Planificación Estratégica:
 - Definición de Objetivos: Alineación de las iniciativas de TI con los objetivos estratégicos del ministerio.
 - Análisis de Necesidades: Identificación de las necesidades tecnológicas y de información del ministerio.
2. Desarrollo y Adquisición:
 - Desarrollo de Soluciones: Creación de aplicaciones y sistemas que soporten los procesos del ministerio.
 - Adquisición de Tecnología: Compra de hardware, software y servicios necesarios para la operación.
3. Implementación y Gestión:
 - Implementación de Sistemas: Despliegue de soluciones tecnológicas en el entorno operativo.
 - Gestión de Infraestructura: Mantenimiento y soporte de la infraestructura tecnológica.
4. Operación y Soporte:
 - Soporte Técnico: Asistencia a usuarios y resolución de problemas técnicos.
 - Monitoreo y Evaluación: Supervisión continua del rendimiento de los sistemas y servicios.
5. Innovación y Mejora Continua:
 - Investigación y Desarrollo: Exploración de nuevas tecnologías y metodologías.
 - Mejora Continua: Actualización y optimización de sistemas y procesos para mejorar la eficiencia y efectividad.

12.1.1. Indicadores y Riesgos de TI

A continuación, se listan los siguientes indicadores en Gestión de TI que deberán ser incorporados en los procesos de gestión de TI.



Nombre	Descripción
Disponibilidad de los Sistemas de Información	Mide el tiempo que los sistemas están operativos y accesibles para los usuarios.
Tiempo de Respuesta	Evalúa la rapidez con la que los sistemas responden a las solicitudes de los usuarios.
Tasa de Incidentes	Número de incidentes reportados en un periodo de tiempo específico.
Satisfacción del Usuario	Nivel de satisfacción de los usuarios con los servicios de TI.
Cumplimiento de SLA (Acuerdos de Nivel de Servicio)	Porcentaje de cumplimiento de los acuerdos establecidos con los proveedores de servicios

Tabla 36 Indicadores de TI
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024.

A continuación, se listan los principales riesgos de la Gestión de TI.

Nombre	Descripción
Ciberseguridad	Amenazas relacionadas con la seguridad de la información y los sistemas tecnológicos, como ataques cibernéticos y brechas de datos
Obsolescencia Tecnológica	Riesgo de que las tecnologías utilizadas se vuelvan obsoletas y no puedan soportar las necesidades actuales y futuras
Falta de Recursos	Insuficiencia de personal capacitado o de recursos financieros para llevar a cabo proyectos de TI
Interrupciones del Servicio	Fallos en los sistemas que pueden causar interrupciones en los servicios de salud
Cumplimiento Normativo	Riesgo de no cumplir con las regulaciones y normativas vigentes, lo que puede resultar en sanciones o pérdida de confianza

Tabla 37. Riesgos asociados a la Gestión de TI
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024.

12.1.2. Plan de implementación de procesos de TI



A Continuación, se describen metodológicamente las fases del Plan de Implementación de Procesos de TI del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS):

Fases del Plan de Implementación

1. Diagnóstico y Análisis:

- Evaluación de la Situación Actual: Análisis de la infraestructura tecnológica existente y de las necesidades del ministerio.
- Identificación de Brechas: Determinación de las áreas que requieren mejoras o actualizaciones.

2. Planificación Estratégica:

- Definición de Objetivos: Establecimiento de metas claras y alineadas con los objetivos estratégicos del ministerio.
- Desarrollo de la Hoja de Ruta: Creación de un plan detallado con cronogramas y recursos necesarios.

3. Desarrollo y Adquisición:

- Desarrollo de Soluciones Tecnológicas: Creación de aplicaciones y sistemas que soporten los procesos del ministerio.
- Adquisición de Tecnología: Compra de hardware, software y servicios necesarios para la operación.

4. Implementación:

- Despliegue de Sistemas: Instalación y configuración de las soluciones tecnológicas en el entorno operativo.
- Capacitación: Formación del personal en el uso y gestión de las nuevas tecnologías.

5. Monitoreo y Evaluación:

- Seguimiento del Progreso: Supervisión continua del avance del plan y evaluación del cumplimiento de los objetivos.
- Ajustes y Mejoras: Realización de ajustes necesarios basados en los resultados del monitoreo.

6. Innovación y Mejora Continua:

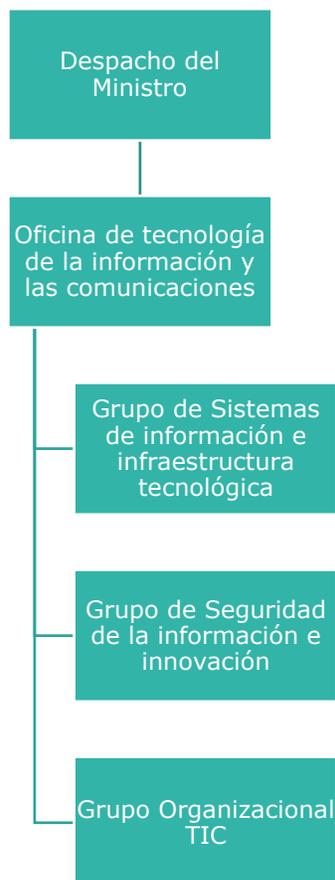




- Investigación y Desarrollo: Exploración de nuevas tecnologías y metodologías para mantener la relevancia y eficiencia de los sistemas.
- Actualización de Procesos: Optimización continua de los procesos tecnológicos para mejorar la eficiencia operativa.

12.1.3. Estructura organizacional de TI

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la oficina de tecnología de la información y la Comunicación - OTIC:



*Ilustración 32. Organigrama Oficina de tecnología de la información.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024*

12.2. GESTIÓN DE INFORMACIÓN



La adecuada gestión de la información representa diversos retos para su fortalecimiento dentro de del MSPS, ya que depende no solamente de las soluciones, aplicaciones y sistemas desarrollados dentro de la entidad para la adquisición y gestión de los datos requeridos en la operación y prestación de servicios; sino de la incorporación de procedimientos y políticas para gestionar la diversidad de fuentes externas y garantizar el compromiso y cooperación de las entidades y prestadores de servicios de salud para reportar sus datos cumpliendo con los protocolos, formatos y especificaciones frente a su calidad y oportunidad.

Los numerosos desarrollos, sistemas de información y aplicaciones se han venido incorporando al ecosistema tecnológico del Ministerio de acuerdo con las necesidades y realidad coyuntural de los diferentes gobiernos que han regido en las últimas décadas, lo que dificulta cada vez más el control sobre el ciclo de vida de la información, la calidad e integridad de los datos y la incorporación de nuevas funcionalidades y soluciones sin que esto represente un gran esfuerzo operativo y una considerable inversión en recursos humanos y tecnológicos. Por lo tanto, es primordial que se lleven a cabo iniciativas y proyectos que favorezcan la organización y debida gestión de los datos, estableciendo políticas, lineamientos, estándares, roles y responsabilidades adecuados a las necesidades, estrategia y realidad operativa del MSPS.

En este sentido, es necesario que como parte del gobierno de TI se defina y ponga en operación el modelo de gobernanza de los datos institucionales, el cual debe estar completamente alineado con el modelo de gobierno de datos sectorial. Como parte de la gestión de la información, se deben establecer y formalizar los diferentes roles para la administración del ciclo de vida de los datos, contando principalmente con aquellos relacionados con la gestión de la arquitectura, la calidad de los datos, la gestión de los datos maestros y de referencia, la gestión de los metadatos, el modelado y diseño de datos, las operaciones y almacenamiento de los datos, la interoperabilidad, la integración y procesamiento de datos, la gestión documental, la analítica y la inteligencia de negocios¹⁹.

Finalmente, dentro de la entidad se cuenta con un equipo especializado que soporta la operación de la bodega de datos institucional, se propone que este equipo sea fortalecido y que se contemple la creación de un equipo centralizado tipo Centro de Excelencia (COE), que funcione como el núcleo de coordinación y gestión de los datos. Esta estrategia debe incluir la descentralización operativa a través de la creación de células de conocimiento vinculadas a cada dependencia del MSPS, las cuales estarán alineadas y coordinadas por los gestores dentro del COE. Estas células operarán como unidades autónomas

¹⁹ DAMA DMBok Guía del Conocimiento para la Gestión de Datos. Technics publications.2020





capaces de ejecutar su propia analítica y gestionar sus propios conocimientos sin tener que depender de un equipo central con capacidad limitada. Este modelo descentralizado, pero articulado, permitirá que cada área gestione sus necesidades de datos de manera más ágil y eficiente.

10.2.1 Herramientas de análisis

Frente al análisis, publicación y disposición de información es clave que se cuente con las herramientas, mecanismos y componentes para garantizar que los datos e información generados y gestionados por el MSPS estén disponibles de manera oportuna y transparente para todos los actores del sistema de salud. Para ello, se deben establecer protocolos claros y eficientes que determinen tanto la oferta como la demanda de información proveniente de las distintas instituciones, proveedores de servicios de salud, y de la ciudadanía en general.

Es fundamental que el MSPS implemente un protocolo organizado que permita identificar y clasificar las necesidades de información, tanto internas como externas, y garantizar que estas sean atendidas de forma ágil y efectiva. Estos protocolos deben cubrir aspectos como la frecuencia de actualización de los datos, los formatos en los que deben ser publicados, así como los canales a través de los cuales se hará la disposición de la información.

La oferta de información debe ser gestionada a través de publicaciones periódicas en diversos medios y plataformas digitales, que estén alineadas con las políticas de datos abiertos y de interoperabilidad del MSPS. Estas publicaciones deben ser accesibles a través de canales oficiales como el portal institucional, los observatorios, el Marketplace de datos sectoriales, el portal de datos abiertos del gobierno nacional, entre otros. Además, la disposición de información debe facilitar el acceso tanto para los ciudadanos como para otros actores, promoviendo la transparencia y el acceso abierto a los datos públicos.

Es igualmente importante que estos mecanismos de publicación y disposición de información estén alineados con las normativas y estándares internacionales sobre gobernanza de datos, garantizando que la información publicada sea precisa, actualizada y esté protegida conforme a las leyes de privacidad y seguridad de datos. Además, se deben implementar protocolos técnicos que aseguren que la información publicada sea interoperable con otros sistemas y plataformas, permitiendo su integración fluida dentro del ecosistema de salud, tanto a nivel nacional como interinstitucional.

Finalmente, es vital que se definan adecuadamente las técnicas para la preparación y visualización de los datos, especificando su propósito y seleccionando las herramientas visuales adecuadas para comunicar al usuario





los mensajes de forma efectiva; esto incluye seleccionar algoritmos de análisis que sean relevantes para el contexto, y gráficos que representen los datos de manera clara y comprensible, asegurando que la interpretación de los resultados considera el entorno de los datos, así como las técnicas para evitar los posibles sesgos que puedan existir.

10.2.2 Arquitectura de Información.

Desde el punto de vista del gobierno de la arquitectura de información se plantea la situación ideal para que el MSPS desarrolle su potencial y capacidades frente a la gestión del ciclo de vida de los datos en todas sus etapas. Cada uno de los componentes, elementos y herramientas con las que cuenta la entidad actualmente, fueron analizados a partir de las definiciones establecidas por MinTIC para el desarrollo de la arquitectura de información²⁰, tomando también como referencia las prácticas líderes definidas en el framework para la gestión de datos del DAMA DMBok²¹. Este análisis permite plantear la situación objetivo de este dominio, generando las capacidades, y componentes necesarios con el fin de fortalecer a la entidad en su camino hacia el perfeccionamiento de las diferentes disciplinas para contar con un adecuado gobierno y gestión de la información. Para un mayor detalle sobre el planteamiento de la arquitectura de información, consultar la sección 5 del entregable "MSPS_SI e información_TOBE.docx".

Así mismo, se plantea una gestión de la arquitectura basada sobre el concepto de ecosistemas de datos y la gestión por microservicios; esto permite contar con un enfoque modular y descentralizado en el cual cada componente del ecosistema se implementa como un servicio independiente y especializado. Cada microservicio que se desee incorporar debe ser diseñado para cumplir con una función específica dentro del ciclo de vida de los datos, como la adquisición, el procesamiento, el almacenamiento, el análisis o la integración. Este enfoque permite descomponer las operaciones complejas en unidades mucho más fáciles de manejar y administrar, favoreciendo la optimización de recursos y la mejora continua de los procesos de negocio. Para un mayor detalle, consultar la sección 5.3 del entregable "MSPS_SI e información_TOBE.docx".

12.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

²⁰ https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237650_recurso_1.pdf

²¹ DAMA DMBok Guía del Conocimiento para la Gestión de Datos. Technics publications.2020



12.3.1. Arquitectura de sistemas de información

La Arquitectura de Sistemas de Información permite planear y diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas de información que habilitan el cumplimiento de las funciones de una entidad pública²². El MSPS cuenta con el proceso misional “CICLO DE VIDA Y REINGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”, cuyo objetivo es “Desarrollar, actualizar y recibir software de sistemas de información misionales, generar archivos protegidos del cruce o extracción de datos y atender las solicitudes e incidencias, mediante la identificación de requerimientos, el diseño, el desarrollo y la puesta en producción del software, la comparación de información contra bases de datos existentes o con la Bodega de datos de SISPRO y la gestión de operación de la mesa de ayuda tecnológica, con el fin de satisfacer los requerimientos y facilitar el uso de las herramientas tecnológicas a los usuarios de los sistemas de información misionales.”²³, adicional ha llevado a cabo esfuerzos en la actualización del documento “PDR ARQUITECTURA DE REFERENCIA TECNICA MSPS V2”, el cual sirve como base para el desarrollo de los sistemas de información, asimismo, se ha llevado a cabo la actualización del catálogo de sistemas de información “MSPS_Cat_SistemasInf_ToBe”, donde se consolida la información de las aplicaciones con la caracterización de cada uno de ellos. Dicha caracterización hace referencia a la descripción de los atributos requeridos para su gestión y gobernabilidad.

12.3.2. Implementación de sistemas de información

El MSPS cuenta con el proceso “GESTIÓN PARA LA INNOVACIÓN Y ADOPCIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE TIC”, cuyo objetivo es “Adoptar o adaptar las buenas prácticas en tecnologías de la información y la comunicación - TIC a implementar en proyectos estratégicos, emitir conceptos técnicos o recomendaciones sobre proyectos con componentes TIC, mediante la consulta de fuentes de información y la normatividad vigente, con el propósito de optimizar las soluciones tecnológicas”²⁴, con el procedimiento “Gestión del Desarrollo y/o Mantenimiento de Software Misional” y guía “Guía para el ciclo de vida de un sistema de información” que hacen parte del proceso “CICLO DE VIDA Y REINGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”, los cuales buscan garantizar

²² Tomado de: https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237650_recurso_1.pdf

²³ Tomado de:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/CVSC01.pdf>

²⁴ Tomado de

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GVTC01.pdf>





el desarrollo, mantenimiento, reingeniería, recepción e implementación de sistemas de información²⁵.

12.3.3. Servicios de soporte técnico

El MSPS cuenta con las guías de atención de servicios “Guía para la solicitud de servicios de infraestructura de tecnologías de la información-SIMG02” en el cual se proporcionan directrices y parámetros para la gestión de servicios de TI²⁶ y la “Guía de servicios de soporte informático-GSTG01” que tiene como objetivo relacionar las actividades, servicios y requisitos tecnológicos ofrecidos por el Grupo de Soporte Informático que sirven como apoyo a todos los usuarios internos del Ministerio de Salud y Protección Social para el acceso a los servicios de tecnología²⁷.

Actualmente los servicios de TI se encuentran divididos en dos grupos de soporte: uno gestionado con la herramienta GLPI por la Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación-OTIC y otro con la herramienta ARANDA para el Grupo de Soporte Informático. Adicionalmente, se cuenta con mesas de ayuda independientes para la atención y soporte de incidentes que se presenten con la infraestructura tecnológica del MSPS.

Para los servicios de TI soportados por el Grupo Infraestructura de TI – OTIC, se cuenta con el establecimiento de criterios para la gestión de solicitudes, incidentes y cambios en los servicios de TI relacionados con las aplicaciones misionales del MSPS y caracterizados en 2 servicios en la herramienta GLPI denominados como: Proceso radicación solicitudes y Azure DevOps.

Adicionalmente, para los servicios de TI soportados por el Grupo de Soporte Informático fueron identificados 5 servicios para la atención, actividades, servicios y requisitos tecnológicos ofrecidos como apoyo a todos los usuarios internos del MSPS. Los servicios son: Soporte Básico, Aplicaciones, Soporte Especializado, Servicios de Apoyo y Servicios con Aprobación. Las solicitudes son gestionadas por la mesa de ayuda con la herramienta ARANDA la cual se encuentra parametrizada con dichos servicios. Actualmente para estos servicios se encuentra en proceso la migración de ITIL v3 a ITIL v4.

²⁵ Tomado de:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/CVSG01.pdf>

²⁶ Tomado de:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/SIMG02.pdf>

²⁷ Tomado de:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GSTG01.pdf>





12.4. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Los servicios tecnológicos representan el conjunto integral de componentes físicos, virtuales y servicios que soportan las operaciones tecnológicas del MSPS, garantizando con ello la ejecución eficaz y segura de los sistemas de información, aplicaciones y bases de datos. Los servicios tecnológicos incluyen elementos fundamentales como servidores, redes, almacenamiento y sistemas operativos, en plataformas u servicios en nube u On-premise de manera escalable y flexible, para responder a las altas demandas tecnológicas y operativas.

A continuación, abordaremos aspectos claves para la operación de los servicios tecnológicos, tales como criterios de calidad, la Arquitectura de infraestructura tecnológica y los procesos de gestión de los servicios.

12.4.1. Criterios de calidad

En este numeral, se aborda el modelo de gestión de los servicios tecnológicos del MSPS, para lo cual su propósito es optimizar la infraestructura tecnológica de manera eficiente y segura, aprovechando al máximo las capacidades tecnológicas disponibles y por adquirir tanto en nube como en On-premise en el MSPS.

Los criterios que se describen en los siguientes subcapítulos, buscan desarrollar y adquirir las actuales y nuevas capacidades de los servicios tecnológicos necesarios para fortalecer la gestión de los elementos tecnológicos permitiendo responder de manera rápida y eficiente a las altas demandas e innovación tecnológica que presente el MSPS.

A continuación, se aborda los criterios de optimización y gobernanza para la arquitectura de infraestructura tecnológica objetivo del MSPS, basado en las recomendaciones y las prácticas líderes del mercado para la gestión de la infraestructura de TI, el Marco de gobernanza en la nube y la guía general del MinTIC para el dominio de Arquitectura de Tecnología (MinTIC, Guía General MAE.G.AI, 2023).

12.4.2. Optimización de la infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica actual del MSPS se enfrenta continuamente a una serie de desafíos que requieren soluciones innovadoras y adaptables. Estos desafíos son impulsados por la creciente demanda de servicios digitales,





evolución de las tecnologías y las altas expectativas de los usuarios. Por lo tanto, mantener una infraestructura tecnológica optimizada, basada en las mejores prácticas para la gestión de TI, permitirá al MSPS evitar inconvenientes en la atención de incidentes, minimizar riesgos y asegurar la continuidad de la operación.

A continuación, se detallan algunas prácticas que permitirán optimizar el desempeño y la operación de la infraestructura tecnológica:

- **Supervisión:** el monitoreo de la infraestructura tecnológica con herramientas de gestión de TI basadas en inteligencia artificial permite minimizar los riesgos a fallos mediante acciones proactivas. Estas herramientas podrían fortalecer la infraestructura tecnológica del MSPS, ajustando automáticamente los recursos de cómputo, cumpliendo con ciertos parámetros ya definidos, lo que disminuiría la carga operativa de los administradores. La inteligencia artificial para las operaciones de TI (AIOps) es un proceso en el que se utilizan técnicas de inteligencia artificial para mantener la infraestructura tecnológica.
- **Actualización:** la actualización y modernización de la infraestructura son esenciales para garantizar su eficiencia y competitividad a largo plazo. La actualización de hardware y software obsoleto, la migración a plataformas con tecnologías modernas y la adopción de estándares actualizados y vigentes evitan riesgos críticos que puedan impactar la operación. Por lo tanto, mantener una práctica continua de realizar evaluaciones periódicas a la infraestructura tecnológica, enfocadas en verificar el cumplimiento de los ciclos de vida recomendados por los fabricantes junto con sus recomendaciones, permitirá a los administradores asegurar la continuidad operativa.
- **Escalabilidad y Flexibilidad:** una infraestructura tecnológica escalable desarrolla la capacidad de expandir o contraer los recursos de cómputo según sea necesario, para satisfacer las demandas cambiantes de los usuarios. Elegir el hardware y software que cumpla con este objetivo, es crucial para atender las necesidades y cambios futuros. El uso de la escalabilidad y flexibilidad automática que brinda la tecnología de contenedores y la nube permite proporcionar un rendimiento constante y sin interrupciones a los usuarios cuando se presentan altas demandas de los servicios.
- **Seguridad:** la seguridad es crucial para la infraestructura tecnológica. Implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos, los sistemas y los activos físicos contra accesos no autorizados y ataques maliciosos con una infraestructura por capas, permite aumentar la resistencia a las vulnerabilidades y ataques. Por lo tanto, la infraestructura tecnológica



debe permanecer alineada a las políticas y lineamientos de seguridad definidos en el MSPS.

Estas prácticas no solo permiten el fortalecimiento en la operación y gestión de la infraestructura tecnológica del MSPS, sino que también podrían garantizar la confiabilidad y continuidad en su operación.

12.4.3. Fortalecimiento en la implementación y administración de los recursos en la nube

El Ministerio de Salud y Protección Social viene adelantando acciones de implementación de estrategia para la adopción de la nube lo que ha significado una transformación importante en la Gestión de los recursos tecnológicos, ofreciendo ventajas como la escalabilidad, la flexibilidad y la eficiencia operativa. Contar con una gobernanza para la implementación y administración de los recursos en la nube es fundamental para garantizar que sean desplegados de una manera eficiente y controlada.

El uso del marco de gobernanza en la nube establece buenas prácticas para asegurar la infraestructura que es desplegada en la nube, permitiendo disminuir los riesgos en sobrecostos, uso ineficiente de los recursos, brechas de seguridad y posibles fugas de los datos.

Es pertinente y recomendable que el Ministerio de Salud y Protección Social de continuidad a esta estratégica para dar continuidad.

A continuación, se establecen recomendaciones aplicables para la gobernanza y gestión de los servicios en la nube:

- **Establecer políticas claras de uso:** definir quién puede crear, administrar y acceder a los recursos en la nube, asegurando que solo los usuarios autorizados tengan acceso a los datos sensibles y recursos críticos. Establecer procesos controlados para implementar recursos o servicios en la nube aplicando infraestructura como código (IaC), permite disminuir errores en la implementación de la infraestructura, despliegues controlados y restricciones en las zonas a implementar. Adicionalmente establecer procesos que permitan controlar la creación de los recursos en una zona específica, referenciar los recursos con etiquetas y nombres que los agrupe por tipo de servicio, zonas y áreas de trabajo, facilita el control y administración de la infraestructura.
- **Gestión de Costos:** desarrollar políticas y reportes claros para la administración de los presupuestos y optimización de costos proporciona una





visión clara de la operación y evitar gastos innecesarios de los recursos en la nube por medio de las herramientas proporcionadas por los proveedores que permiten la gestión de los costos mensuales. Algunas herramientas útiles para gestionar los costos en la nube de Azure son: Azure Cost Management y Azure Cost Alerts.

- **Rendimiento y Monitoreo:** implementar el monitoreo y la mejora continua de los recursos en la nube, permite llegar a la entrega óptima de los servicios de TI y un uso eficiente de la infraestructura en nube. Generar métricas para el control en el rendimiento de los recursos, generar alertas de los servicios críticos, consumos en los recursos y problemas de funcionamiento, permite a los administradores contar con estadísticas de comportamiento para con ello garantizar el rendimiento y disponibilidad de los servicios en nube.

Con lo anterior se establecen los criterios de calidad basados en las prácticas líderes del mercado que fortalecen la gestión y optimización de la infraestructura tecnológica del MSPS.

12.4.4. Arquitectura de Infraestructura tecnológica

Basado en el análisis realizado y las prácticas líderes para optimizar y fortalecer la infraestructura tecnológica, en el "**Anexo_MSPS-Estado deseado arquitectura tecnología capacidades.docx**" se detalla los elementos tecnológicos que soportan los sistemas de información, aplicaciones y bases de datos del MSPS.

12.4.4.1. Conectividad

La infraestructura de red constituye un componente esencial para garantizar una operación continua, segura y eficiente en las entidades que cuentan con una nube híbrida, compuesta por recursos en nube e infraestructura local interactuando entre sí. Para este tipo de arquitecturas es fundamental establecer lineamientos técnicos que aseguren una comunicación e intercambio de información de manera robusta, escalable y segura entre los diferentes entornos actuales.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones estructuradas y orientadas en las mejores prácticas para fortalecer la infraestructura de red en el MSPS:

- **Comunicación en nubes híbridas:** se recomienda mantener el fortalecimiento en la comunicación entre los recursos de la nube pública y los





Datacenter locales (On-Premise), por medio de implementaciones de red tipo ExpressRoute, VPN Gateway y redes virtuales privadas, permitiendo garantizar y establecer comunicaciones dedicadas, cifradas, de baja latencia y alta disponibilidad, que brinde a los usuarios finales una mejor experiencia en el acceso a los servicios del MSPS.

- **Redes Públicas (WAN) con acceso controlado y canales seguros:** se recomienda la implementación de canales y servicios con proveedores independientes y dispositivos redundantes que permitan asegurar los servicios ante fallas y garantizando la disponibilidad y acceso de los usuarios de manera continua. El acceso a las redes públicas debe ser restringido y seguro con medidas que permitan proteger los sistemas de información, aplicaciones y los datos ante amenazas externas, manteniendo la confidencialidad e integridad de la información de acuerdo con los lineamientos establecidos en el PESI.
- **Redes privadas (LAN) segmentadas y de alta velocidad:** se recomienda mantener los dispositivos tipo switches capa 2 o capa 3, actualizados, administrados y de última generación que permitan interconexiones seguras con segmentaciones lógicas para cada dependencia, velocidades de transmisión mínimas de 1 Gbps para puertos de acceso y 10 Gbps para puertos troncales con el objetivo de brindar conexiones a los usuarios internos con latencia bajas y redes seguras.
- **Redes WiFi dinámicas y con buen desempeño:** el acceso a redes inalámbricas se ha convertido en un componente crítico dentro de la infraestructura de red, pero también representa un desafío constante para los administradores, especialmente en entornos donde coexisten múltiples tipos de usuarios y dispositivos. Por lo tanto, se recomienda fortalecer la implementación de las redes inalámbricas con la adopción de soluciones robustas, escalables y seguras, basadas en estándares y protocolos de última generación. Es fundamental implementar mecanismos de autenticación dinámica, integrados con los servicios de Directorio Activo, que permita un control de acceso individual y seguro según el perfil del usuario o dispositivo. Asimismo, se recomienda aplicar políticas de control de tráfico y utilizar dispositivos que soporten WiFi 6E o superior, con gestión centralizada desde plataformas en nube y con ayuda de la IA para el monitoreo y gestión proactiva de los equipos, lo que permitirá garantizar una conectividad inalámbrica de alto rendimiento, segura, de baja latencia que le permita al MSPS escalar frente al crecimiento en el acceso de los usuarios.





Las recomendaciones anteriores no solo permiten fortalecer las implementaciones de red actuales para los protocolos IPv4 e IPv6, si no avanzar a una arquitectura de red moderna y segura que garantice la evolución y funcionamiento de los sistemas con una interoperabilidad, continuidad y escalabilidad alineada con estándares y buenas prácticas en la implementación de los servicios.

12.4.5. Proceso y Procedimientos de gestión de TI

El MSPS cuenta con procesos y procedimientos de apoyo para la atención y soporte de los servicios de TI, definidos, caracterizados y socializados en el sistema de información Mi Gestión.

Los procedimientos relacionados son el GSTP01 Gestión de Servicios Tecnológicos y el GSTP02 Provisión de Soluciones Tecnológicas, que a su vez cuentan con las guías SIMG02, GSTG01 Guía de servicios de soporte informático, GSTG02 Guía para mantener la infraestructura tecnológica y GSTG03 Guía Solicitud de Servicio de Videoconferencias y Reuniones Virtuales.

ITILv4 marco de referencia para el desarrollo y ciclo de vida de los servicios de TI en su actualización fundamenta a las organizaciones optar por una gestión estandarizada y centralizada de los procesos, herramientas y gestión de TI desde una perspectiva del valor del negocio, proporcionando un enfoque con la cadena de valor de manera estructurada que alinee las operaciones de TI con las necesidades empresariales.

Con lo anterior, es fundamental que el MSPS fortalezca la gestión de TI con la centralización de los procesos para la gestión y atención de incidentes, brindando una mejor experiencia en las solicitudes y peticiones de atención y soporte a las solicitudes realizadas para los servicios misionales y de apoyo con una sola herramienta para la gestión de solicitudes e incidentes, fortaleciendo con ello la cadena de valor de TI.

12.5. GOBIERNO DE DATOS

El sector salud en Colombia se encuentra en un punto de inflexión, impulsado por una ambiciosa transformación digital que busca optimizar la prestación de servicios, mejorar los resultados en salud y fortalecer la toma de decisiones basadas en evidencia. En este contexto, la Estrategia de Datos del Sector Salud y Protección Social ([ver documento MODELO DE GOBERNANZA DE](#)





INFRAESTRUCTURA DE DATOS DEL SECTOR SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL – CAPITULOS 4, 5 Y 6; entregado como parte de este proyecto) emerge como un pilar fundamental para alcanzar estos objetivos, al alinearse estratégicamente con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el Plan Estratégico Sectorial (PES) 2023-2026 y el Plan Nacional de Infraestructura de datos (PNID).

El Plan Nacional de Desarrollo establece una visión ambiciosa para el país, priorizando la construcción de un nuevo contrato social que garantice el acceso universal a servicios de salud de calidad. Por su parte, el Plan Estratégico Sectorial concreta esta visión a nivel sectorial, delineando las acciones y estrategias necesarias para mejorar la salud de la población colombiana. Ambos planes reconocen el papel fundamental de los datos como un activo estratégico para transformar el sector y alcanzar sus metas.

La Estrategia de Datos del Sector Salud se erige como el puente que conecta estos planes con la realidad operativa del sector. Al aprovechar el potencial de los datos generados en los diferentes niveles del sistema de salud, esta estrategia busca:

- Mejorar la toma de decisiones: Al proporcionar información oportuna y confiable, los datos permiten a los tomadores de decisiones identificar tendencias, evaluar el impacto de las intervenciones y ajustar las políticas en consecuencia.
- Optimizar la asignación de recursos: La identificación de áreas con mayor necesidad y el seguimiento del desempeño de los programas permiten una distribución más eficiente de los recursos.
- Fortalecer la investigación: Los datos generan oportunidades para desarrollar estudios y generar conocimiento que contribuya a la mejora continua de los servicios de salud.
- Empoderar a los ciudadanos: Al proporcionar información transparente y accesible, los ciudadanos pueden tomar decisiones informadas sobre su salud y participar activamente en la gestión de su cuidado.

La alineación entre la Estrategia de Datos y los planes nacionales y sectoriales garantiza una visión coherente y un enfoque integral para la transformación digital del sector salud. Al trabajar en conjunto, estas iniciativas buscan:

- Establecer una infraestructura de datos sólida: Desarrollar sistemas de información interoperables que permitan la captura, almacenamiento y análisis de datos de manera segura y eficiente.
- Promover la cultura de datos: Fomentar la utilización de datos en todos los niveles de la organización y capacitar al personal para que pueda aprovechar al máximo su potencial.



- Garantizar la privacidad y seguridad de los datos: se debe Implementar las medidas que están referenciadas y propuestas en los ejercicios de PESI y gobernanza de datos, para proteger la privacidad de los datos.

Con el fin de fortalecer la Estrategia de Datos se plantea el proyecto Definición e Implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos y Arquitectura de Referencia para el MSPS.

12.6. SEGURIDAD DIGITAL

La seguridad digital se encuentra enmarcados dentro de la política de gobierno digital a través del Decreto 767 de 2022, habilitando y mejorando servicios digitales de confianza y calidad, a través del fortalecimiento eficiente de capacidades por medio de lineamientos de seguridad y privacidad de la información en todos los servicios, sistemas de información, infraestructura tecnológica y en todos los activos de información críticos para la entidad, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos, contando con esquemas de manejo seguro de la información alineados a la arquitectura empresarial de la entidad.

12.6.1. Políticas e Indicadores

La implementación de políticas efectivas permite garantizar el éxito y la sostenibilidad de los procesos de TI sumado a la continua mejora a partir de la medición de indicadores de TI, que permiten evaluar y monitorear el desempeño de los servicios y procesos tecnológicos. Estos indicadores proporcionan datos valiosos que ayudan a identificar áreas de mejora, optimizar recursos y asegurar que las estrategias de TI estén alineadas con los objetivos estratégicos a continuación se presentan las políticas e indicadores propuestos.

12.6.1.1. Políticas

La política es una declaración de alto nivel que describe la posición de la entidad sobre un tema específico, en este caso sobre la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de la entidad.





No obstante, la política de Seguridad del MSPS se enfoca principalmente en la gestión adecuada de la información y el fortalecimiento de la confianza en el cumplimiento del deber institucional, garantizando la protección de activos de información, y privacidad para toda la información de la entidad. Cabe resaltar, que tiene como compromiso fortalecer las competencias y cultura de los servidores públicos en lo relacionado con la SI y en la implementación de la metodología de gestión de riesgos de SI.

Por lo anterior, se deben fortalecer y actualizar las políticas de seguridad de la información del MSPS, las cuales deben ser aprobadas por parte de la dirección, publicadas en el SGSI y comunicadas al interior del MSPS. Las políticas que se recomiendan son las siguientes:

- Política de Seguridad de la Información en la Gestión de Proyectos.
- Política para Dispositivos Móviles.
- Política de Teletrabajo.
- Política de uso aceptable de los activos.
- Política de clasificación y etiquetado de la Información.
- Política de manejo de medios.
- Política de Gestión de Acceso.
- Política de Gestión de Contraseñas.
- Política de Controles criptográficos y gestión de llaves.
- Política de Escritorio y Pantalla limpia.
- Política de Gestión de Redes.
- Política de Copias de Respaldo.
- Política de Relación con Proveedores.
- Política de Desarrollo Seguro.
- Política de Transferencia de la Información.
- Política de Instalación de Software en Sistemas Operativos.
- Política de Trabajo Remoto.
- Política de protección contra malware.
- Política de continuidad de los servicios tecnológicos.
- Política de Servicios en la nube.
- Política de privacidad y protección de datos Personales.
- Política de Integridad de Datos.
- Política para la Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información.

12.6.1.2. Indicadores

El objetivo de estos indicadores es monitorear y medir el desempeño de las iniciativas del Plan Estratégico de Seguridad Información (PESI) Institucional. El



tablero incluye una serie de indicadores que permite evaluar la ejecución, eficacia y eficiencia de los proyectos que se encuentran planteados en el PESI, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la optimización de recursos en el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).

El tablero de indicadores del PESI Institucional se encuentran en el documento **"4.1.1_ Tablero de Indicadores PESI Institucional.xlsx"**, el cual hace parte del documento del *"Plan Estratégico de Seguridad de la Información"*.

12.6.2. Roles y Funciones

El MSPS debe definir y establecer roles y responsabilidades separados a fin de evitar que se ejecuten posibles deberes conflictivos. es necesario definir y aprobar una estructura que garantice de manera óptima operación y gestión de la seguridad de la información al interior del MSPS. Sin embargo, actualmente en el MSPS se identifica que existen el grupo de seguridad de la información y el grupo de soporte informático que ejecuta controles, el cual se evidencia que no están articulados.

El MSPS debe mejorar la capacidad del recurso humano en seguridad de la información, validando formas de contratación para garantizar como mínimo la estabilidad del equipo que conforma la primera línea de defensa, es decir, los líderes de seguridad de la información. Esta capacidad debe tener en cuenta las competencias para lograr liderazgo en el sector salud y habilidades de trabajo con nuevas tecnologías. Se recomienda validar la capacidad del recurso humano en seguridad de la información para que los procesos del MSPS puedan auto gestionarse y medir la aplicación de los controles de seguridad definidos por el SGSI.

Por lo tanto, las funciones y responsabilidades de la seguridad de la Información de la entidad deben estar alineado con la Política de seguridad de la información de la entidad. Se recomienda definir y gestionar los siguientes roles:

ID	ROL	FUNCIONES
1	Oficial de Seguridad de la Información	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar la implementación de la Política de Gobierno Digital• Asesorar a la entidad en el diseño, implementación y mantenimiento del Modelo de Seguridad y privacidad de la Información para el MSPS de conformidad con las regulaciones vigentes.• Realizar la estimación, planificación y cronograma de la implementación del MSPI.• Liderar la implementación y hacer seguimiento a las tareas y cronogramas definido.



ID	ROL	FUNCIONES
		<ul style="list-style-type: none"> • Definir, elaborar e implementar las políticas, procedimientos, estándares o documentos que sean de su competencia para la operación del MSPi. • Liderar y brindar acompañamiento a los procesos de la entidad en la gestión de riesgos de seguridad y privacidad de la información, así como los controles correspondientes para su mitigación y seguimiento al plan de tratamiento de riesgos, de acuerdo con las disposiciones y metodologías en la materia. • Proponer la formulación de políticas y lineamientos de seguridad y privacidad de la información. • Definir e implementar en coordinación con las dependencias de la entidad, las estrategias de sensibilización y divulgaciones de seguridad y privacidad de la información para servidores públicos y contratistas. • Apoyar a los procesos de la entidad en los planes de mejoramiento para dar cumplimiento a los planes de acción en materia de seguridad y privacidad de la información. • Definir, socializar e implementar el procedimiento de Gestión de Incidentes de seguridad de la información en la entidad. • Poner en conocimiento de las dependencias con competencia funcional cuando se detecten irregularidades, incidentes o prácticas que atenten contra la seguridad y privacidad de la información de acuerdo con la normativa vigente.
2	Especialista de Seguridad de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de monitorear el ciclo de vida y la gestión de la calidad de seguridad de los datos para garantizar el cumplimiento de los procedimientos operativos. • Diseñar e implementar los controles asociados, a partir de los riesgos inherentes, con base en los principios de arquitectura definidos. • Analizar, diseñar e implementar la seguridad de datos para los diferentes proyectos de gobierno de datos.
3	Oficial de Protección de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar la implementación de políticas internas y procedimientos relacionados con la protección de datos. • Garantizar que la entidad cumpla con las leyes y regulaciones en materia de protección de datos personales. • Informar a los contratistas y funcionarios de la entidad sobre las obligaciones legales en cuanto al tratamiento de datos personales.

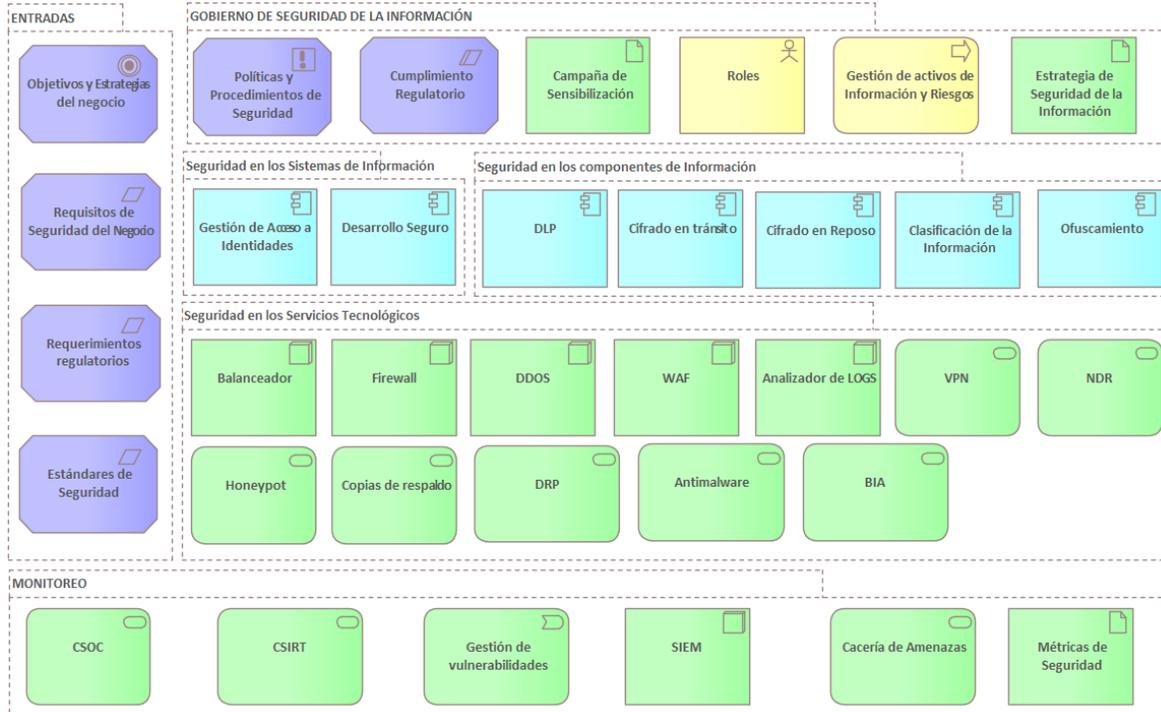
ID	ROL	FUNCIONES
4	Profesionales de seguridad Informática	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar los controles de seguridad requeridos para proteger los activos de la entidad, según los lineamientos definidos en la política de seguridad de la información del MSPS. • Configurar los firewalls, sistemas de detección de intrusos (IDS) y herramientas de antivirus. • Detectar, analizar y responder a incidentes de ciberseguridad, como ataques de malware, ransomware o phishing. • Monitorear los eventos en los sistemas y redes en busca de anomalías o comportamientos sospechosos. • Realizar mantenimientos preventivos y correctivos. • Administrar soluciones de seguridad como sistemas de gestión de identidad, autenticación multifactor, herramientas de cifrado, entre otras soluciones de seguridad.
5	Comité de Seguridad y Privacidad de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación y seguimiento a los planes, programas, proyectos, estrategias y herramientas necesarias para la implementación interna de las políticas de seguridad y privacidad de la información. • Socializar la importancia de adoptar la cultura de seguridad y privacidad de la información a los procesos de la entidad. • Aprobar acciones y mejores prácticas para la implementación del MSPI. • Adoptar las decisiones que permitan la gestión y minimización de riesgos críticos de seguridad de la información en la entidad.

*Tabla 38 Roles y funciones de Seguridad Digital.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024*

Por consiguiente, se deben definir, documentar y comunicar al interior de la entidad los responsables de cada aspecto de la seguridad de la información, así mismo se deben definir y documentar los niveles de autorización.

12.6.3. Arquitectura de Seguridad Digital

En este apartado se describe la línea objetivo de la arquitectura de seguridad del MSPS, cuyo propósito es fortalecer la seguridad en la entidad garantizando la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información. Para realizar el análisis de este dominio se abordaron los elementos para el desarrollo de una arquitectura de seguridad objetivo alineados con la norma ISO27001:2022 y al modelo de seguridad y privacidad de la información. A continuación, se ilustra la arquitectura objetivo de seguridad del MSPS:



*Ilustración 33: Arquitectura de Seguridad Digital
Fuente: elaboración propia UT MYQ ALINATECH.*

En la ilustración se representan los componentes del modelo de Gobierno de Seguridad de la Información propuesto para MSPS, alineados al modelo de seguridad y privacidad de la Información (MSPI)²⁸. En el documento "*MSPS-Estado deseado arquitectura tecnología capacidades*", se encuentra el detalle y la descripción de cada uno de los componentes de seguridad.

De la misma manera, se recomienda desarrollar y mantener actualizados todos los artefactos del dominio de Arquitectura de seguridad de acuerdo con los requerimientos del MinTIC.

La arquitectura de seguridad digital debe tener en cuenta lo siguiente:

- Diseñar la estrategia general de seguridad de la información alineada con los objetivos estratégicos de la Entidad.
- Gestionar los presupuestos de inversión en tecnologías para mejorar la seguridad digital.
- Gestionar los proyectos de mejora de la seguridad digital.
- Gestionar todo lo relacionado con las vulnerabilidades sobre los sistemas de información y componentes tecnológicos.
- Coordinar a todos los responsables de la seguridad de la información en torno a una meta compartida.
- Garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos aplicables.

²⁸ <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/portal/Estrategias/MSPI/>



- Apoyar la interoperabilidad entre todos los componentes que supervisan la seguridad de la información.

12.7. USO Y APROPIACIÓN

La Gestión del cambio es vital para el uso y adopción exitosa de proyectos en cualquier entidad.

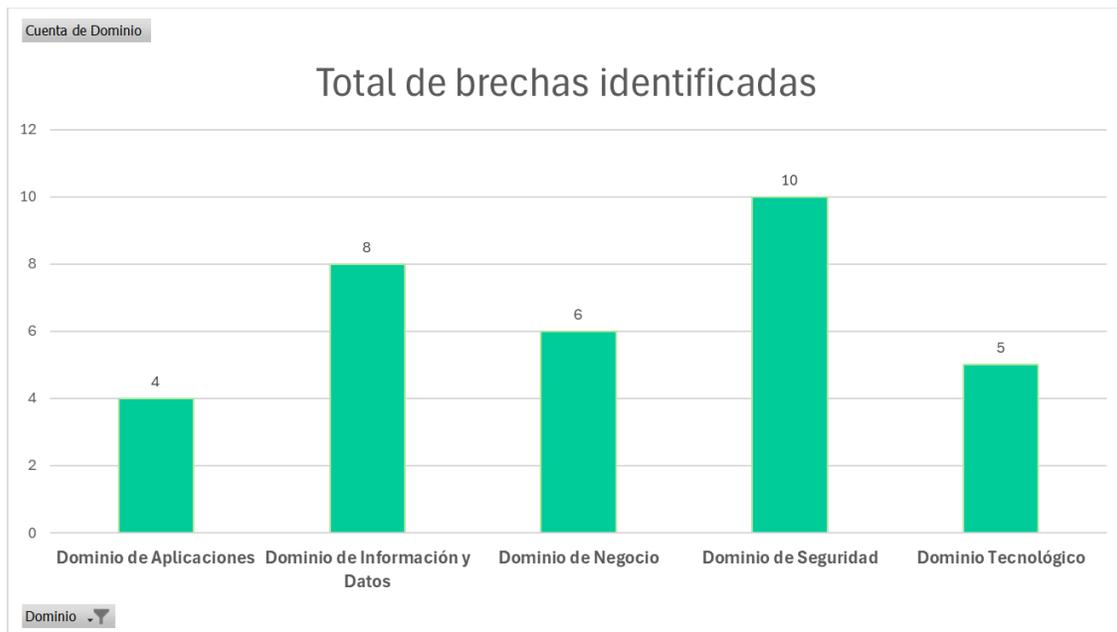
El Ministerio de Salud y Protección Social y las entidades del sector salud y protección social buscan que los cambios generados en su proceso de Transformación Digital y los del frente del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información, impacten lo menos posible a su talento humano, es por esta razón que se desea acompañar todo este proceso aplicando las mejores prácticas y marcos que aseguren una adopción rápida de los cambios, así como asegurar la sostenibilidad de la nueva forma de hacer las cosas como parte de la cultura de las Entidades.

En el entregable "**MSPS_PETI_Estra_uso_apropiacon_inst_secto**", y sus anexos, se presenta la estrategia de Uso y Apropiación, en donde se establecen los pasos necesarios a realizar al implementar los diferentes proyectos tecnológicos de la entidad, acorde con los lineamientos de la G.UA. General MAE.G.UA – Uso y apropiación de la práctica de la AE, versión 3.0 de mayo de 2023 y MGGTI.GE.ES.03 - Guía para la Construcción del PETI de noviembre de 2023 de MINTIC.

13. ANÁLISIS DE BRECHAS

Para el análisis de brechas se evaluaron las oportunidades de mejora de acuerdo con los dominios de Arquitectura Empresarial TOGAF y Referencia de arquitectura empresarial del estado colombiano (MRAE) lo que permite alinear la estrategia del negocio con las capacidades tecnológicas y operativas del Ministerio de Salud y Protección Social.

A continuación, se describen el total de brechas identificadas por dominio:



*Tabla 39. Análisis de brechas.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024*

De acuerdo con la gráfica anterior se puede establecer que el dominio con más brechas identificadas es el dominio de seguridad.

A continuación, se presentan el listado de brechas asociadas por dominio:

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B01	Dominio de Negocio	Ausencia de una práctica integral que soporte la capacidad de innovación en el MSPS.	Se identifica que actualmente la innovación se desarrolla en el MSPS a través del proceso "Gestión para la innovación y adopción de prácticas de TIC" en relación con TI, de manera general desde la Oficina Asesora de Planeación y no se evidencia un proceso y grupo particular para el manejo de las Tecnologías Estratégicas de la Salud.
B02	Dominio de Negocio	Ausencia de una política de Ciencia, Tecnología e Innovación formulada para el sector salud.	Se identifica en el Plan Nacional de Desarrollo, en el componente "Componente seguridad humana y justicia social", el Fortalecimiento de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud que debe ser soportado por una política de CTI en salud establecida por el MSPS y articulada por los diferentes procesos para apropiar la capacidad de innovación dentro del MSPS.
B03	Dominio de Información y Datos	Falta de formalización de la práctica de gestión del conocimiento en el MSPS.	Se identifica que, aunque el MSPS cuenta con un Repositorio Institucional Digital, no se evidencia la formalización de una práctica de gestión del conocimiento al interior de la Entidad, ni la existencia de mapas de conocimiento relacionados ni una articulación de los diferentes observatorios y entidades externas para llevar a cabo el ciclo del conocimiento en Salud y Protección Social.
B04	Dominio de Negocio	Automatización de la inteligencia epidemiológica.	Se identifica la oportunidad de mejora en el proceso "Planeación, monitoreo y evaluación de los resultados en salud pública" de disponer de información de calidad y vistas consolidadas de la información para potencializar la inteligencia epidemiológica dentro del MSPS.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B05	Dominio de Negocio	Fortalecimiento de la práctica de arquitectura empresarial dentro del MSPS.	Se identifica que el MSPS actualmente dispone de colaboradores relacionados con la arquitectura empresarial, pero no cuenta con una práctica ni gobierno formalizado en la institución, ni una herramienta de AE en la cual se puedan trabajar los diferentes artefactos.
B06	Dominio de Negocio	Fortalecimiento del mapa de procesos del MSPS.	Se identifica en la situación actual que la estructura de los procesos del MSPS consta de dos niveles (procesos y procedimientos) pero al consultarlos los procesos son macroprocesos y los procedimientos en algunos casos tienen un alcance de procesos. Adicionalmente, se identifica oportunidad de mejora en su actualización de acuerdo con la realidad del MSPS y su estrategia.
B07	Dominio de Negocio	Apropiación de tecnologías emergentes	Se identifica que el MSPS como ente rector cuenta con resoluciones asociadas al uso de la telemedicina; sin embargo; no se evidencia la existencia de normatividad para la incorporación y uso efectivo de tecnologías emergentes dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) de Colombia.
B08	Dominio de Información y Datos	Fortalecimiento del uso y apropiación tecnológica	De acuerdo con el análisis de información, no se encuentra una solución integral para la gestión del uso y apropiación tecnológica y facilitar el despliegue de proyectos tecnológicos tanto en el MSPS como en el ecosistema de salud.
B09	Dominio de Aplicaciones	Interoperabilidad.	De acuerdo con el análisis realizado se identificó que el MSPS no cuenta con una plataforma que facilite la integración de sistemas de información, aunque cuentan con PISIS, esta es una plataforma de transporte de archivos unidireccional.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B10	Dominio de Aplicaciones	Fortalecimiento del Repositorio Institucional Digital.	Se identifica que el MSPS cuenta con el Repositorio Institucional Digital como soporte a la gestión del conocimiento, el cual tiene grandes oportunidades de mejora para evolucionarlo e integrarlo como un componente del sistema de gestión del conocimiento.
B11	Dominio de Aplicaciones	Automatización de procesos.	Actualmente el MSPS cuenta con Controldoc, sistema de gestión documental que permite almacenar, administrar y centralizar la documentación del MSPS, además gestiona TRD (Tablas de retención documental), radicación y flujo de documentos, aunque es una herramienta diseñada para la administración documental, no abarca funcionalidades para la gestión y optimización de procesos
B12	Dominio de Aplicaciones	Gestión del Catálogo de sistemas de información.	Se identificó que el catálogo de sistemas de información no se encontraba actualizado y centralizado, generando información dispersa e inconsistente sobre los estados de los sistemas de información.
B13	Dominio Tecnológico	Carencia de una Gobernanza en la Nube.	De acuerdo con el análisis realizado, se identifica que el MSPS no cuenta con políticas y procedimientos que permitan definir y alinear la gestión, administración y gobernanza en la nube para el control y supervisión de los recursos.
B14	Dominio Tecnológico	Necesidad de implementación de recursos nativos de la nube.	Carencia en el uso de servicios nativos en la nube que permitan fortalecer los servicios de TI y optimización de los recursos tecnológicos por medio de servicios PaaS y SaaS.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B15	Dominio Tecnológico	Falta de unificación en el Monitoreo de la Infraestructura Tecnológica.	De acuerdo con el análisis realizado, se evidencia la existencia de diferentes herramientas de monitoreo de la infraestructura tecnológica desplegadas en On-premise y Nube del MSPS, lo que dificulta la identificación temprana de problemas y rápida solución ante los incidentes presentados por los usuarios finales.
B16	Dominio Tecnológico	Falta de unificación de la Mesa de Ayuda.	De acuerdo con el análisis realizado, se identifica la existencia de dos Mesas de Ayuda para la atención y soporte de la infraestructura tecnológica del MSPS, lo que dificulta la experiencia del usuario final el cual debe identificar el tipo de servicio para realizar el reporte de incidentes o solicitudes tecnológicas.
B17	Dominio Tecnológico	Necesidad de actualización de los Sistemas Operativos.	De acuerdo con el análisis realizado, se identifican servidores que operan con sistemas operativos que han alcanzado su fin de vida útil, por lo cual carecen de soporte y actualizaciones de seguridad por parte del fabricante. Lo que genera riesgos operativos y de seguridad a las aplicaciones.
B18	Dominio de Seguridad	Fortalecimiento del Gobierno de Seguridad.	Aunque MSPS cuenta con políticas de seguridad de la información y tienen planes de sensibilización, y cuenta con un marco de responsabilidades generales y específicas de la seguridad de la Información, tiene retos respecto de la segregación de funciones entre la OTIC y el Grupo de Soporte Informático. Esto es relevante con el objetivo de separar responsabilidades que pueden resultar conflictivas con el fin de reducir el riesgo, el fraude y omisión de los controles técnicos.
B19	Dominio de Seguridad	Fortalecimiento de la Gestión de activos de Información y riesgos.	De acuerdo con el análisis desarrollado se identificó que la entidad adelanta aspectos básicos de Gestión de activos de información y riesgos, que deben ser robustecidos con el objeto de cumplir mejor las regulaciones establecidas y las políticas de la entidad.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B20	Dominio de Seguridad	Fortalecimiento del MSPI a todos los procesos.	El alcance del SGSI no contempla la totalidad de los procesos misionales, los cuales abarcan la información más crítica y sensible del MSPS servicios que se ofrece On_premises.
B21	Dominio de Seguridad	Ausencia del DRP para el centro de datos local.	No se cuenta con un DRP formalizado y probado para los servicios de apoyo administrativo del centro de datos local en el edificio del MSPS.
B22	Dominio de Seguridad	Ausencia del Cifrado en Reposo.	De acuerdo con el análisis desarrollado se identificó que la entidad no cuenta con herramientas que le permita cifrar la información de los medios extraíbles y bases de datos
B23	Dominio de Seguridad	Fortalecimiento de campañas de concientización.	No obstante se realizan acciones de sensibilización y concientización, no se cuenta con un programa o campaña formal institucional de concientización en seguridad de la información y protección de datos, con alcance a todos los colaboradores y contratistas del MSPS.
B24	Dominio de Seguridad	Fortalecimiento de la adopción de Desarrollo seguro.	No es suficiente la adopción de lineamientos en el desarrollo de nuevos sistemas de información y mantenimiento de sistemas legacy del MSPS, dejando vulnerables algunas aplicaciones ante acciones de intrusos informáticos.
B25	Dominio de Seguridad	Ausencia en la gestión de Cumplimiento	El MSPS no cuenta con procesos de monitoreo del cumplimiento de la normativa y regulaciones colombiana e internacional, como la Ley 1581 de 2012 o el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea.
B26	Dominio de Seguridad	Ausencia de Arquitectura de Seguridad	No se cuenta con una arquitectura de referencia de seguridad de la información para el MSPS
B27	Dominio de Seguridad	Ausencia de Políticas y procedimientos de seguridad en la nube	No se cuenta con políticas y procedimientos de seguridad específica para los servicios en la nube pública del MSPS, además de los que están soportados en la infraestructura de Azure.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B28	Dominio de Información y Datos	Ausencia de un gobierno integral de los datos y de prácticas para su gestión.	Se identifica la necesidad de establecer e implementar el gobierno de datos para el MSPS, que se encuentre alineada con el modelo de gobierno de datos sectorial y que establezca las políticas, lineamientos, roles y procedimientos institucionales para la gestión de los datos en todo su ciclo de vida.
B29	Dominio de Información y Datos	Deficiencias en la gestión de calidad de datos institucionales.	De acuerdo con el análisis realizado se identifica una oportunidad de mejora frente a la gestión de calidad de los datos institucionales. Actualmente se cuenta con algunos controles sobre las aplicaciones del SISPRO y sobre los servicios de transferencias de archivos del sistema PISIS. Adicionalmente, se realizan tareas de depuración, limpieza y mejoramiento de datos a través de los procesos de la bodega de datos para la generación de cubos e indicadores. No se evidencia una práctica disciplinada en este sentido a nivel del ministerio, ni estándares para la gestión efectiva de calidad de datos.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B30	Dominio de Información y Datos	Gestión fragmentada de datos maestros y de referencia.	De acuerdo con el análisis realizado, la gestión de datos maestros y de referencia no cuenta con una práctica estandarizada, centralizada y con responsables plenamente identificables dentro del MSPS. Actualmente a través de los sistemas de información que hacen parte del SISPRO y de la bodega de datos se han estandarizado algunos datos relacionados con personas, afiliados, medicamentos, servicios prestados, la tabla de evolución de personas, diagnósticos, entre otros. Sin embargo, se debe fortalecer esta gestión a partir de una práctica centralizada y con alta responsabilidad para responder a los desafíos de homologación y establecimiento de estándares institucionales y sectoriales que faciliten la integración de datos, incorporación de nuevas fuentes y generación de reportes de acuerdo con los requisitos nacionales e internacionales.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B31	Dominio de Información y Datos	Falta de una Arquitectura de Referencia para la Gestión de Datos.	Actualmente el MSPS no cuenta con una arquitectura de referencia para la gestión de datos que permita establecer los estándares, patrones y lineamientos para la gestión del ciclo de vida de los datos en todas sus etapas. Así mismo, los desarrollos de soluciones no siguen un estándar y la documentación se encuentra desactualizada o de forma descentralizada, lo que genera dificultades para la toma de decisiones frente a la arquitectura de datos.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B32	Dominio de Información y Datos	Deficiencias en la producción y disposición de componentes y modelos para la analítica de datos, inteligencia de negocios e inteligencia artificial.	Actualmente se ha dado inicio al desarrollo de capacidades de Inteligencia Artificial y Analítica a través de diferentes proyectos internos basados en analítica predictiva. De igual manera se tienen datamarts, cubos e indicadores establecidos dentro del MSPS, y una serie de reportes de georreferenciación con ARCGIS, los cuales se procesan y disponen a través de la bodega de datos institucional. Sin embargo, no hay una práctica estandarizada para la gestión proactiva de iniciativas en este aspecto y para la gestión efectiva de los requisitos de las diferentes dependencias del MSPS.

ID	Dominio	Nombre de la Brecha	Descripción de la Brecha
B33	Dominio de Información y Datos	Desarticulación en la gestión y disposición de servicios para la interoperabilidad e intercambio de datos.	<p>Actualmente esta es una capacidad que requiere ser fortalecida tanto técnicamente como a nivel de procesos y gobierno, sólo se cuenta con interoperabilidad con las demás entidades del sector a través de la plataforma XROAD y otros mecanismos de desarrollo interno como PISIS.</p> <p>La entidad requiere realizar una iniciativa para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital de MinTIC y su lenguaje común de intercambio de información, así como la completitud de la información documentada en el catálogo de interoperabilidad donde se incluyan todos los servicios habilitados a través de los diferentes mecanismos dispuestos.</p>

*Tabla 40. Listado de brechas por dominio.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024*

En el "**Anexo 1 MSPS_Herramientas_construccion_PETI_Institucional**", hoja de Excel "Actividad 11 Catalogo Brechas", se realiza la descripción de las brechas mencionadas anteriormente.

14. INICIATIVAS

La modernización del sector salud requiere la implementación de iniciativas estratégicas que permitan consolidar un ecosistema digital eficiente, interoperable y seguro. Estas iniciativas han sido diseñadas a partir de las brechas identificadas y con el objetivo de fortalecer las capacidades del sector, mejorar la gestión de la información, optimizar los servicios a los ciudadanos y alinear las acciones con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y las Políticas de Gobierno Digital.

El catálogo de iniciativas constituye un instrumento clave para estructurar, priorizar y gestionar los proyectos que contribuirán a la transformación digital del sector salud y protección social. Cada iniciativa ha sido formulada considerando las necesidades identificadas, las brechas existentes y las oportunidades de mejora, garantizando su alineación con las estrategias institucionales y sectoriales.

En la siguiente tabla se establecen las iniciativas que se convertirán en proyectos. Estas iniciativas se relacionan directamente con algún dominio de la arquitectura empresarial:

ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
INI-01	Definición e Implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos y Arquitectura de Referencia para el MSPS.	Diseñar e implementar un modelo de gobierno y gestión de datos para el MSPS, y una arquitectura de referencia para la gestión de datos y sistemas de información, con el fin de mejorar la calidad, seguridad y disponibilidad de la información, responder efectivamente a las necesidades del gobierno de datos sectorial y promover una colaboración efectiva entre las áreas y/o dependencias del MSPS, mejorando así la capacidad del Ministerio para cumplir con sus objetivos estratégicos en el sector salud.	B28 B29 B30 B31
INI-02	Diseñar e implementar el Centro digital del conocimiento, formación,	Diseñar e implementar el Centro Digital de Conocimiento para el Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS orientado al uso y apropiación de las nuevas herramientas tecnológicas,	B08 B10

ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
	gestión del cambio, uso y apropiación.		
INI-03	Fortalecimiento de los Servicios Digitales del MSPS.	Fortalecer los servicios digitales del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) a través de la implementación y optimización de tres líneas claves: la Carpeta Ciudadana Digital, la interoperabilidad y la autenticación digital, con el fin de mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios públicos en línea, facilitar el intercambio seguro de información entre entidades públicas y garantizar la autenticación segura de los usuarios, promoviendo la transparencia, la inclusión digital y la mejora en la atención a la ciudadanía, conforme a los lineamientos y directrices del Ministerio TIC y la Agencia Nacional Digital en el período 2025-2028.	B09 B33
INI-04	Diseñar e Implementar el modelo de analítica de datos usando inteligencia artificial y articulado con el modelo preventivo, predictivo y resolutivo de salud definido por el MSPS.	Diseñar, implementar y poner en marcha el modelo de gestión para la analítica de datos usando inteligencia artificial del Sector Salud y Protección Social, articulado con el modelo preventivo, predictivo y resolutivo de salud definido por el MSPS y alineado con el gobierno de datos institucional y sectorial; con el fin de incorporar y dar sostenibilidad a las prácticas y capacidades de analítica descriptiva y predictiva al interior de la entidad. .	B32
INI-05	Diseño e implementación de interoperabilidad de historia clínica electrónica – IHCE y factura electrónica de ventas - registro de información de prestadores de salud a nivel nacional.	Implementar y poner en marcha los servicios de interoperabilidad para la historia clínica electrónica – IHCE y FEV - registro de información de prestadores de salud en el MSPS, entidades adscritas y prestadores de servicios de salud a nivel nacional, a través de la implementación de una plataforma de interoperabilidad robusta y sostenible en el tiempo, que cubra las necesidades de disponibilidad, transaccionalidad, velocidad de respuesta, auditabilidad y escalabilidad requeridas por el MSPS.	B09 B33

ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
INI-06	Implementar el modelo de gobierno de TI y la capacidad de Arquitectura Empresarial.	Fortalecer las capacidades institucionales del Ministerio de Salud y Protección Social mediante la implementación de la Arquitectura Empresarial, el establecimiento de un servicio de gestión y seguimiento de proyectos, y el diseño e implementación de un Marco de Gobierno de TI basado en COBIT 2019, con el fin de alinear la transformación digital con los objetivos estratégicos, optimizar el uso de los recursos y generar valor.	B05 B12
INI-07	Adquisición e implementación de un sistema para el fortalecimiento de la gestión administrativa, financiera y de talento humano.	Adquirir e implementar un sistema integrado tipo ERP (Enterprise Resource Planning) que permita optimizar y fortalecer la gestión administrativa, financiera y de talento humano del MSPS.	B12 B11
INI-08	Fortalecer, desarrollar y ajustar los sistemas de información	Fortalecer, desarrollar y ajustar los sistemas de información que integran el Sistema Único Nacional de Información. Incluye el desarrollo e implementación de iniciativas de transformación digital, el mejoramiento de los aplicativos y la disponibilidad permanente de los servicios tecnológicos.	B09 B11 B12
INI-09	Definición y Diseño del del Uso Estratégico de Tecnologías Emergentes en el Sector Salud Colombiano.	Implementar un marco estratégico para la incorporación y uso efectivo de tecnologías emergentes dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) de Colombia.	B07
INIO 06	Fortalecer la Gestión de Activos y Riesgos de Seguridad de la información	Fortalecer la gestión de activos y riesgos de la información en todos los procesos del MSPS, ampliando la identificación, clasificación, valoración y tratamiento de activos de información y datos personales. Basado en la experiencia adquirida en los procesos certificados bajo la norma ISO 27001:2022.	B19

ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
INIO 07	Adoptar un modelo de gestión de riesgos de seguridad de la información con énfasis en Tecnologías emergentes.	Adoptar un modelo de gestión de riesgos de seguridad de la información con énfasis en Tecnologías emergentes, para garantizar la gestión segura e identificar y gestionar riesgos asociados. Esto con el fin de establecer controles de seguridad adaptados a sus características, asegurar el cumplimiento normativo, y promover una cultura de seguridad mediante la capacitación y la actualización continua de conocimientos asociados a nuevas tecnologías y sus riesgos inherentes.	B27
INIO 01	Establecer un Marco de Gobernanza de Seguridad de la Información.	Establecer un Marco de Gobernanza de Seguridad de la Información para centralizar el gobierno de la seguridad, definir roles y responsabilidades, alinear las políticas de seguridad con los objetivos estratégicos de la organización, gestionar riesgos de manera efectiva, asegurar el cumplimiento normativo, y fomentar una cultura de seguridad a través de la capacitación y la mejora continua.	B18
INIO 03	Ampliar el alcance del SGSI para que incluya todos los procesos de la Entidad	Extender el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) a todos los procesos de la Entidad, estableciendo medidas técnicas y organizativas para la protección de datos personales, implementando controles de seguridad adecuados y asegurando que las políticas y procedimientos se integren de manera coherente en toda la Entidad. Esto implica fortalecer la capacidad de la Entidad para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, alineando la seguridad con los objetivos estratégicos y cumpliendo con los requisitos normativos y estándares internacionales, como el Modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI) y la NTC/ISO/IEC 27001.	B20
INIO 02	Instaurar el Plan de Recuperación de Desastres - DRP	Ejecutar las acciones necesarias para poner en marcha el Plan de Recuperación de Desastres - DRP - en el frente BCP. Para garantizar la preparación, respuesta y restablecimiento de las funciones esenciales del Ministerio frente a eventos disruptivos, minimizando los impactos en los servicios esenciales y asegurando la pronta recuperación de las funciones críticas.	B21

ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
INIO 04	Implementar una Herramienta de Cifrado para datos personales sensibles	Adoptar una herramienta de cifrado para garantizar la confidencialidad, autenticidad e integridad de los datos personales sensibles en tránsito y en reposo, con base en la identificación y clasificación de activos de información en cada uno de los procesos del MSPS.	B22
INIO 05	Fortalecer la Cultura de Seguridad de la Información.	Fortalecer la cultura de seguridad de la información y protección de datos personales en los colaboradores del MSPS, promoviendo la concientización sobre los riesgos asociados al manejo de la información, capacitando continuamente al personal en buenas prácticas de seguridad, y generando un sentido de responsabilidad compartida hacia la protección de los activos de información.	B23
INIO 08	Fortalecer las prácticas de desarrollo seguro en el Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información de la entidad	Fortalecer las prácticas de desarrollo seguro en el Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información, incorporando estándares y mejores prácticas de seguridad, minimizando vulnerabilidades y reduciendo costos de remediación, desde las primeras fases del desarrollo, estableciendo un modelo de Secure SDLC o DevSecOps.	B24
INIO 09	Estructurar una Arquitectura de seguridad.	Estructurar una arquitectura de seguridad con el fin de definir la infraestructura de seguridad integral, servicios, y procesos que faciliten la protección de los activos de información mediante la implementación de controles de acceso, segmentación de redes, monitoreo continuo de amenazas y gestión de identidades, entre otros.	B26
INIO 10	Fortalecer la Protección de Datos Personales en la entidad.	Fortalecer la Protección de Datos Personales mediante la adopción de procedimientos, protocolos, manuales, guías, herramientas y controles, así como la socialización y capacitación a colaboradores para fomentar una cultura de protección de datos personales en la entidad.	B25
INIO 11	Analizar la viabilidad de constituir una entidad de certificación cerrada en el Ministerio de	Efectuar la evaluación de análisis y factibilidad de qué la entidad pueda ofrecer servicios propios de las entidades de certificación sólo para el intercambio de mensajes entre la entidad y sus colaboradores, o para reconocimiento de otros actores claves del ecosistema de salud que interactúan con la entidad.	B18



ID	Nombre Iniciativa o proyecto	Descripción de la iniciativa o proyecto	Brecha asociada
	Salud y Protección Social		

*Tabla 41. Listado de iniciativas.
Fuente: Elaboración Propia UT MYQ Alina PETI 2024*

Cada iniciativa cuenta con un análisis de acuerdo con la matriz recomendada por MinTIC en el documento **"Anexo 1. Herramientas_para_la_construccion_del_PETI Sectorial.xlsx"**, pestaña "Actividad 13 Catalog Iniciativa". Asimismo, se han definido hojas de ruta a corto, mediano y largo plazo para garantizar su ejecución y sostenibilidad en el tiempo.



16. PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO PETI

En la siguiente tabla se realiza la proyección del presupuesto del portafolio de proyectos de TI, los cuales deberán ser financiados por inversión:

ID	Nombre de proyecto	Tiempo total estimado (meses)	vigencia	Valor
PRY-INS-01	Definición e Implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de Datos y Arquitectura de Referencia para el MSPS.	15	2025	\$ 3.138.052.751
PRY-INS-02	Diseñar e implementar el Centro digital del conocimiento, formación, gestión del cambio, uso y apropiación.	12	2025	\$ 2.097.500.000
PRY-INS-03	Fortalecimiento de los Servicios Digitales del MSPS.	48	2025	\$ -
PRY-INS-04	Implementar el modelo de analítica de datos usando inteligencia artificial y articulado con el modelo preventivo, predictivo y resolutivo de salud definido por el MSPS.	30	2025	\$ 18.975.000.000
PRY-INS-05	Diseño e implementación de interoperabilidad de historia clínica electrónica – IHCE y factura electrónica de ventas - registro de información de prestadores de salud a nivel nacional.	13	2025	\$ 13.760.000.000
PRY-INS-06	Implementar el modelo de gobierno de TI y la capacidad de Arquitectura Empresarial.	12	2025	\$ 4.189.481.400
PRY-INS-07	Adquisición e implementación de un sistema para el fortalecimiento de la gestión administrativa, financiera y de talento humano.	24	2027	\$ 2.450.000.000
PRY-INS-08	Fortalecer, desarrollar y ajustar los sistemas de información	48	2025	\$ 586.723.000.000
PRY-INS-09	Definición y Diseño del Uso Estratégico de Tecnologías	24	2026	\$ 6.453.913.658

ID	Nombre de proyecto	Tiempo total estimado (meses)	vigencia	Valor
	Emergentes en el Sector Salud Colombiano.			
INI001	Establecer un Marco de Gobernanza de Seguridad de la Información.	6	2025	\$ 588.000.000
INI002	Instaurar el Plan de Recuperación de Desastres - DRP	7	2026	\$ 522.000.000
INI003	Ampliar el alcance del SGSI para que incluya todos los procesos de la Entidad	12	2025	\$ 1.532.597.100
INI004	Implementar una Herramienta de Cifrado para datos personales sensibles	6	2025	\$ 630.000.000
INI005	Fortalecer la Cultura de Seguridad de la Información.	6	2026	\$ 926.000.000
INI006	Fortalecer la Gestión de Activos y Riesgos de Seguridad de la información	9	2025	\$ 782.000.000
INI007	Adoptar un modelo de gestión de riesgos de seguridad de la información con énfasis en Tecnologías emergentes.	6	2025	\$ 552.000.000
INI008	Fortalecer las prácticas de desarrollo seguro en el Ciclo de Vida y Reingeniería de Sistemas de Información de la entidad	6	2026	\$ 294.000.000
INI009	Estructurar una Arquitectura de seguridad.	6	2026	\$ 354.000.000
INI010	Fortalecer la Protección de Datos Personales en la entidad.	6	2026	\$ 452.000.000
Total				\$ 644.419.544.909

*Tabla 42. Portafolio de Proyectos PETI.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech.*

El valor total del portafolio de proyectos del PETI corresponde a \$644.419.544.909, los cuales se pueden ver discriminados por vigencia de la siguiente manera:

Vigencia	Valor total por vigencia	Cantidad de proyectos
2025	\$ 137.744.631.251	11
2026	\$ 169.221.913.658	6
2027	\$ 167.476.000.000	1
2028	\$ 169.977.000.000	1

*Tabla 43. Portafolio de Proyectos PETI.
Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Alinatech*

17. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PETI

El seguimiento y la evaluación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) no solo permiten medir el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos, sino también valorar si este instrumento estratégico está generando el impacto esperado y aportando valor público a la institución.

Al tratarse de una herramienta dinámica, el PETI debe ajustarse de manera ágil a los cambios tanto internos como externos del entorno. En este sentido, contar con información precisa y oportuna sobre su desarrollo es esencial para garantizar decisiones informadas, identificar oportunidades de mejora y realizar los ajustes necesarios que fortalezcan su efectividad y alineación con los objetivos organizacionales.

De manera concreta, la estrategia de seguimiento consiste en realizar un monitoreo periódico al avance en el cumplimiento de la ejecución del PETI. Para ello, se plantean dos indicadores para garantizar un control adecuado al PETI del MSPS.

El seguimiento permite detectar oportunamente posibles desviaciones y emprender actividades o planes de acción correctivos que aseguren el cumplimiento de los objetivos establecidos.

La caracterización de los indicadores de seguimiento y evaluación incluyen los siguientes elementos:

- Nombre del Indicador: Descripción del indicador a monitorear y gestionar.
- Frecuencia de Medición: Periodicidad con la que se debe medir el indicador para asegurar un seguimiento continuo.
- Variables: Datos requeridos para la medición del indicador.
- Fuente: Origen oficial de los datos utilizados para el cálculo del indicador.
Formulación: Ecuación o método definido para calcular el indicador.
- Nivel de Cumplimiento: Parámetros establecidos para evaluar si las metas del indicador han sido alcanzadas.

A partir de esta estructura, el seguimiento y control del PETI en el MSPS se llevará a cabo mediante los siguientes indicadores que a continuación se describen:

17.1. INDICADOR DEL AVANCE DE PROYECTOS EN EL PETI

Este indicador incluye los elementos necesarios para valorar el cumplimiento de los resultados de cada proyecto, asegurando un monitoreo efectivo del progreso. Su caracterización se detalla a continuación:

Nombre Indicador		Frecuencia de medición
Porcentaje de ejecución del PETI		Trimestral.
Variables		Fuente
Variable 1	Sumatoria de compromisos ejecutados de iniciativas del PETI, a la fecha de corte.	Información de ejecución de los proyectos.
Variable 2	Sumatoria de compromisos planificados de iniciativas del PETI, a la fecha de corte .	Información de programación OTIC.
Formulación		
$\text{Porcentaje de ejecución de iniciativas del PETI} = \frac{\text{Sumatoria de compromisos ejecutados de iniciativas del PETI, a la fecha de corte}}{\text{Sumatoria de compromisos planificados de iniciativas del PETI, a la fecha de corte}} * 100$		
Rangos		
Bueno	De	80% a 100%
Intermedio	De	60% a 79%
Malo	De	0 a 59%

Fuente: Elaboración Propia UT M&Q-Allinatech.o total de ejecución del PETI.

17.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL DEL PORTAFOLIO PETI

Para el registro y control del comportamiento del portafolio de proyectos del PETI, se han diseñado dos indicadores clave: "Porcentaje de ejecución de iniciativas del PETI" y "Porcentaje de ejecución presupuestal anual acumulada del PETI". Estos indicadores permiten el seguimiento trimestral a la ejecución física

y financiera que se hace a los proyectos/iniciativas que forman parte del Plan Estratégico de TI y se encuentran alineados con el seguimiento que se hace a través de las herramientas de gestión de la entidad: Plan de Acción e Indicadores de proceso.

Nombre		Frecuencia de medición		
Porcentaje de ejecución presupuestal acumulada del PETI		Trimestral		
Variables		Fuente		
Variable 1	Presupuesto ejecutado de iniciativas del PETI en el trimestre	Compromisos – Reporte SIIF a la fecha de corte		
Variable 2	Presupuesto programado para la ejecución anual de iniciativas del PETI	Apropiación definitiva - Reporte SIIF a la fecha de corte		
Formulación				
$\text{Porcentaje de ejecución presupuestal acumulada del PETI} = \frac{\text{Presupuesto ejecutado de iniciativas del PETI en el trimestre}}{\text{Presupuesto programado para la ejecución anual de iniciativas del PETI}} * 100$				
Rangos				
Bueno	De	90%	a	100%
Intermedio	De	70%	a	89%
Malo	De	0	a	69%



18. PLAN DE COMUNICACIONES

El plan de comunicaciones tiene como objetivo gestionar las comunicaciones para lograr el entendimiento, compromiso y apoyo del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) por parte de los principales involucrados e impactados. El cual se encuentra detallado en el “**anexo Plan de comunicaciones**”.

19. CONCLUSIONES

- **Diagnóstico Integral:** La Fase Analizar proporciona un diagnóstico integral del estado actual de las tecnologías de la información del MSPS, identificando fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas mediante herramientas como el análisis DOFA.
- **Alineación Estratégica:** El análisis permite identificar la alineación con la Política de Gobierno Digital (Decreto 767 de 2022), el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE 3.0) y Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), sentando las bases para una transformación digital y adelantar las iniciativas que guiarán las inversiones del PETI en los próximos cuatro años. Adicionalmente, se identifica la alineación con la normatividad nacional y sectorial de orden superior y estratégico como parte del mandato que regula el derecho a la salud y la prestación de servicios que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.
- **Brechas Tecnológicas:** para la fase “Construir”, que no es otra cosa que consolidar el PETI institucional, ya se pueden identificar importantes brechas en interoperabilidad, analítica avanzada, aplicación de tendencias tecnológicas innovadoras y otras capacidades de adopción tecnológica que serán desarrolladas en la siguiente fase.
- **Innovación y Tendencias:** Se reconocen las oportunidades en el uso de tecnologías emergentes como la analítica avanzada con el uso de la inteligencia artificial y aprendizaje de máquina, Bigdata, blockchain entre otras, para fortalecer los procesos y la toma de decisiones basadas en datos. Su incorporación estratégica puede mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de salud, facilitando una gestión más efectiva y contribuyendo a garantizar un sistema de salud más equitativo, predictivo y enfocado a la promoción y prevención de la salud.

El análisis también lleva a concluir la importancia de articular las políticas públicas nacionales y del sector con la formulación de los objetivos estratégicos de TI, asegurando que la modernización de la infraestructura de TI y servicios responda a las demandas sociales y sanitarias emergentes.

- **Capacidades Institucionales:** El análisis destacó la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales a través de la formación del talento humano, la mejora de la gestión del conocimiento, formalización del empleo, mejora de estructuras organizacionales de TI y la implementación de los marcos de referencia establecidos para el estado colombiano.



- **Gobernanza y Gestión:** Se identificó la falta de gobernanza integral en la gestión de proyectos tecnológicos, así como la necesidad de implementar una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) para centralizar y estandarizar iniciativas, al igual que se identificó la necesidad de fortalecer otros gobiernos fundamentales en el camino a la transformación digital y la modernización tecnológica, como lo son, el Gobierno y Gestión de Datos, El Gobierno y Gestión de TI, el Gobierno integral de la Transformación Digital, el Gobierno y la Gestión de la Arquitectura Empresarial, lo que implica un gran reto de articulación con todos los elementos comunes y específicos de tales capacidades.
- **Promover la inclusión digital y conectividad rural:** Se reconoce la necesidad de cerrar las brechas de conectividad y acceso a tecnologías en las zonas rurales para poder llegar a poblaciones vulnerables y aisladas en los territorios. Proyectos liderados por el gobierno nacional que deben ser priorizados desde el criterio de la prestación de servicios de salud, permitiendo la equidad en la prestación de servicios digitales de salud y fortaleciendo la participación ciudadana para conocer sus necesidades.
- **Orientación para la propuesta de iniciativas:** Este análisis constituye un insumo clave para la fase "Construir" del PETI, orientando la formulación de iniciativas, el cierre de brechas tecnológicas y la definición de una hoja de ruta estratégica para 2024-2028.
- El MSPS cuenta con información documentada de la Estrategia de TI, sin embargo, es necesario realizar la definición de roles y perfiles para mantener la actualización constante de los componentes de AE en alineación con los planes de gobierno, planes sectoriales y de la entidad.



20. BIBLIOGRAFÍA

- DAMA International. (2022). Home. Obtenido de DAMA: <https://www.dama.org/cpages/home>
- Institute, P. M. (2021). GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS Guía del PMBOK® — Séptima edición. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute. Obtenido de www.PMI.org
- Project Management Institute (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 7th Edition.
- The Open Group. (2024). <https://www.opengroup.org/>.

21. ANEXOS

- Anexo 1 MSPS_Herramientas_construccion_PETI_Institucional
- Anexo 2 MSPS_Base Lev Necesidades_PETI_Institucional_V1.0
- Anexo 3_MSPS_Matriz análisis situación actual TI_V1.0
- Anexo 4 formato Identificación Grupos de Valor e Interés_V1.0
- Anexo 5_MSPS-Evaluación Madurez MGGTI_V1.0
- Anexo 6_MSPS_Cat_SistemasInf_ToBe.V1.0
- Anexo 7. Plan de comunicaciones.
- Anexo 8. MSPS_MM_Linea_AE
- Anexo_MSPS-Estado deseado arquitectura tecnología capacidades.docx”

22. GLOSARIO

Termino	Definición
Activo de Información³⁰	Los activos de información son el resultado de la construcción de un inventario y clasificación de los activos que posee la entidad de acuerdo con la Política General de Seguridad y Privacidad de la información, la cual determina que activos posee la entidad, cómo deben ser utilizados, así como los roles y responsabilidades que tienen los funcionarios sobre los mismos.
ABBs	Bloques de construcción de arquitectura, definen que funcionalidad que debe ser implementada, Capturan o encapsulan los requerimientos de negocio y técnicos ³¹ .
Archimate	Lenguaje de modelado de arquitectura empresarial abierto e independiente para soportar la descripción, análisis y visualización de la arquitectura dentro y entre dominios ³² .
Arquitectura empresarial - AE	Es una práctica estratégica que consiste en analizar integralmente las entidades desde diferentes perspectivas o dimensiones, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su situación actual y establecer la transformación necesaria. El objetivo es generar valor a través de las Tecnologías de la Información para que se ayude a materializar la visión de la entidad. Su abreviatura es AE ³³ .
Análisis de brechas	Corresponde a la identificación, comparación y análisis de las diferencias entre un estado o situación actual y el estado o situación objetivo. Dentro del contexto de Arquitectura Empresarial permite poder planear las arquitecturas de transición necesarias para implementar y alcanzar la arquitectura empresarial objetivo ³⁴ .

³⁰ <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Atencion-y-Servicio-a-la-Ciudadania/Transparencia/135888:Registro-de-Activos-de-Informacion>

³¹ Tomado de: <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf811-doc/arch/chap32.html>

³² Tomado de: https://mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237651_recurso_1.pdf

³³ Tomado de: https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385289.html?__noredirect=1

³⁴ https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385289.html?__noredirect=1#:~:text=An%C3%A1lisis%20de%20brechas,alcanzar%20la%20arquitectura%20empresarial%20objetivo.

Termino	Definición
API	Interfaz de programación de aplicaciones, componente de software que permite la comunicación entre dos aplicaciones ³⁵ .
CONPES	Abreviatura para Consejo Nacional de Política Económica y Social. https://www.dnp.gov.co/conpes
IA	Abreviatura para Inteligencia Artificial.
MAE	Abreviatura para Marco de Arquitectura Empresarial. https://mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385293.html?__noredirect=1
MinTIC	Abreviatura para Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia. https://mintic.gov.co/
MRAE	Abreviatura para el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Marco-de-Arquitectura-Empresarial/
MSPS	Abreviatura para Ministerio de Salud y de la Protección Social. https://minsalud.gov.co/
SFTP	Protocolo de transferencia de archivos seguros, protocolo usado para descargar y subir archivos a través de internet ³⁶
TI	Término utilizado para referirse a las Tecnologías de la Información. Según MinTIC hace referencia a "Hace referencia a las aplicaciones, información e infraestructura requerida por una entidad para apoyar el funcionamiento de los procesos y estrategia de negocio." https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/

Tabla 44 Nombre Glosario
Fuente: elaboración propia UT MYQ ALINATECH PETI 2024

³⁵ Tomado de: <https://developer.ieee.org/Terminology>

³⁶ Tomado de: <https://www.ssh.com/academy/ssh/sftp-ssh-file-transfer-protocol>