

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

2019 - 2022

Actualización Enero de 2021

Fecha	Observaciones
Diciembre 31 de 2019	Primera versión del Plan Estratégico de Tinologías de Información 2019 – 2022
Febrero de 2020	Ajustes documento: Modelo de planeación, Plan de comunicaciones
Noviembre de 2020	Ajuste documento: Nueva estructura Guía G.ES.06 Cómo estructurar el PETI
Enero de 2021	Ajuste documento: Presupuesto 2020 - 2021 y otros ajustes de forma

Colaboradores

Roger Quirama García

Jefe Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI

Equipo de Apoyo OTSI

Servicios tecnológicos

Álvaro Cáceres Carvajal
Ana Yised Castro
Juan Jose Oviedo
Luis Carlos Serrano
Medardo Castro
Walter Alfonso Garzón

Servicios de Información

Félix Vargas Villegas
Carolina Campos Hoyos
Cesar Andrés Escalante
Darío Enrique Rivas
Edgar Bautista
John Nopher Tellez
Lusbin Raúl Vargas
Luz Miryam García
Martha Isabel Barrera
Camilo Andrés Gutiérrez

Estrategia y gobierno de TI

Fabio Hernán Osorio
Antonio Andrés Osorio
Clara Eugenia Robayo
Jack Leonardo Martínez
Marta Nubia Vera
Merly Sulgey Gómez
Myriam Rodríguez Ojeda
Mónica Yulieth Álvarez Mora
Armando Alfonso Leyton G

Fortalecimiento sectorial en TI

Jaime Alberto Patiño
Felipe Pinzón Bolaños
Johanna Elizabeth Moreno

EAFIT – Actualización 2020

Juan Carlos Montoya Mendoza
Frank Leonardo Ortiz Vela
Jorge William Ruiz Benavides

INTRODUCCIÓN

La Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI del Ministerio de Educación Nacional formula su Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI 2020 – 2022, atendiendo el curso de acción que para este periodo dispone el Plan Nacional de Desarrollo: *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*, en el cual se incorpora el componente de transformación digital¹, conformando iniciativas que apoyan el desarrollo y cumplimiento de los objetivos del Plan Estratégico Institucional.

Este documento se realizó acogiendo los lineamientos que sobre la materia, ha expedido el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, convirtiéndolo en el punto de partida de los procesos de Transformación Digital, donde el uso de tecnologías actuales y emergentes en las iniciativas de TI, se conviertan en motor de desarrollo y en elementos habilitadores transversales de la misión institucional.

Finalmente, este PETI se constituye en el pilar tecnológico de la transformación digital en la entidad para generar valor de lo público, mejorar la interacción entre la entidad, los ciudadanos y otras entidades del gobierno, agilizar la ejecución de los proyectos institucionales y facilitar los trámites que demandan los diferentes grupos de interés del sector de la educación.

¹ Ley 1955 de 2019 Art. 147 y Art. 148; Directiva.

Directiva Presidencial 02 del 2 de abril de 2019.

Documento CONPES – Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.

CONTENIDO

1.	OBJETIVOS.....	11
1.1	Objetivo general.....	11
1.2	Objetivos específicos.....	11
2.	ALCANCE DEL DOCUMENTO.....	12
3.	MARCO NORMATIVO.....	12
4.	RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	15
5.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	19
5.1	Estrategia de TI.....	19
5.1.1	Misión de TI.....	20
5.1.2	Visión de TI.....	20
5.1.3	Objetivo de TI.....	20
5.1.4	Análisis de la estrategia.....	20
5.2	Uso y apropiación de la tecnología.....	22
5.3	Sistemas de Información.....	23
5.4	Servicios tecnológicos.....	25
5.5	Gestión de Información.....	27
5.6	Gobierno de TI.....	28
5.7	Análisis Financiero.....	29
6.	ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO.....	31
6.1	Modelo operativo.....	31
6.1.1	Misión.....	31
6.1.2	Visión.....	31
6.1.3	Estructura del Sector Educación.....	31
6.1.4	Estructura organizacional.....	33
6.1.5	Gestión de servicios TIC.....	34
6.2	Necesidades de Información.....	35
6.3	Alineación de TI con los procesos.....	37
7.	MODELO DE GESTIÓN DE TI.....	38

7.1	Estrategia de TI.....	38
7.1.1	Definición de los objetivos estratégicos de TI.....	38
7.1.2	Alineación de la estrategia de TI con el Plan Sectorial	41
7.1.3	Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional....	42
7.2	Gobierno de TI.....	46
7.2.1	Cadena de valor de TI.....	46
7.2.2	Indicadores y riesgos.....	47
7.2.3	Plan de implementación de procesos	57
7.2.4	Estructura organizacional de TI	59
7.3	Gestión de Información	65
7.3.1	Herramientas de análisis.....	67
7.3.2	Arquitectura de información.....	67
7.4	Servicios de Información	68
7.4.1	Arquitectura de servicios de información.....	68
7.4.2	Servicios de soporte técnico.....	71
7.5	Modelo de gestión de servicios tecnológicos	72
7.5.1	Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC	72
7.5.2	Infraestructura.....	74
7.5.3	Conectividad	77
7.5.4	Mesa de servicios.....	77
7.5.5	Procedimientos de gestión.....	79
7.6	Uso y apropiación.....	81
8.	MODELO DE PLANEACIÓN.....	82
8.1	Plan maestro o Mapa de Ruta.....	82
8.2	Proyección de presupuesto área de TI	84
8.3	Plan de intervención sistemas de información.....	87
8.4	Plan de proyectos de servicios tecnológicos	89
9.	PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI	91
9.1	Objetivo General	91
9.2	Objetivos Específicos	91
9.3	Grupos de Interés	92
9.4	Matriz de Comunicaciones.....	92
9.4.1	Canales presenciales	92
9.4.2	Canales electrónicos internos	93

9.4.3	Redes sociales y portal Web.....	93
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	94
11.	ANEXOS	95

BORRADOR PARA CONSULTA CIUDADANA

TABLAS

Tabla 1: Marco normativo.....	15
Tabla 2: Rupturas estratégica RE-01.....	16
Tabla 3: Rupturas estratégica RE-02.....	16
Tabla 4: Rupturas estratégica RE-03.....	17
Tabla 5: Rupturas estratégica RE-04.....	17
Tabla 6: Rupturas estratégica RE-05.....	18
Tabla 7: Rupturas estratégica RE-06.....	18
Tabla 8: Rupturas estratégica RE-07.....	19
Tabla 9: Analisis de la estrategia de TI	22
Tabla 10: Uso y apropiación de la tecnología	22
Tabla 11: Estado actual de los sistemas de informacion	25
Tabla 12: Estado actual de los servicios tecnológicos	26
Tabla 13: estado actual de la gestión de información	28
Tabla 14: Costos de operación de la oficina de tecnología.....	30
Tabla 15: Objetivos estratégicos TI.....	39
Tabla 16: Relacion del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.....	40
Tabla 17: Objetivos estratégicos de TI sectoriales	42
Tabla 18: alineación de los objetivos estratégicos de TI y objetivos estratégicos institucionales	46
Tabla 19: Indicadores y riesgos	48
Tabla 20: Indicadores del cumplimiento del plan de acción OTSI para ES_11.....	50
Tabla 21: Indicadores para el cumplimiento avance planeado de los proyectos del PETI para ES_12	51
Tabla 22: Indicadores de disponibilidad de los Sistemas de Información para ED_11	53
Tabla 23: Indicadores de Solución de incidentes de servicios TIC para ES_14	54
Tabla 24: Indicadores del nivel de uso de los Sistemas de Información para ES_15 ...	56
Tabla 25: Indicadores del nivel de cumplimiento del plan de cierre de brechas de las políticas de Gestión y Desempeño para ES_49	57

Tabla 26: Presupuesto área de TI para 2020 – 2021.....	84
Tabla 27: Frente de trabajo: Estrategia y Gobierno de TI.....	85
Tabla 28: Frente de trabajo: Servicios de Información	85
Tabla 29: Frente de trabajo: Servicios tecnológicos.....	85
Tabla 30: Frente de trabajo: Fortalecimiento sectorial en TI	86
Tabla 31: Proyección de necesidades en servicios de información 2021	89
Tabla 32: Canales presenciales.....	93
Tabla 33: Canales electrónicos internos	93
Tabla 34: Redes sociales y portal web	93

BORRADOR PARA CONSULTA CIUDADANA

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Gobierno de TI.....	29
Ilustración 2: Análisis financiero	30
Ilustración 3: Actores Relevantes y Partes Interesadas del Sector Educativo	33
Ilustración 4: Organigrama Ministerio de Educación Nacional.....	34
Ilustración 5: Mapa de procesos	35
Ilustración 6: Necesidades de información atendidas por la oficina de Tecnología y sistemas de información	37
Ilustración 7: Alineación de TI con objetivos estratégicos.	38
Ilustración 8: Cadena de valor de TI	47
Ilustración 9: Estructura Organizacional de TI.	60
Ilustración 10: DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN MEN S.I. CON (SQL – ORACLE).....	67
Ilustración 11: Mapa de servicios de información	68
Ilustración 12: Mapa de servicios de información versus interoperabilidad	69
Ilustración 13: Mapa de servicios de información con interoperabilidad.....	70
Ilustración 14: Mapa de los servicios de información y su interoperabilidad (Vista de integración por servicios web)	71
Ilustración 15: Criterios de calidad, gestión de servicios de TI	72
Ilustración 16: Modelo de Gestión de servicios tecnológicos.....	73
Ilustración 17: Principios de los servicios tecnológicos.....	74
Ilustración 18: Centro lógico virtualización	75
Ilustración 19: Arquitectura Continuidad de servicios de TI.....	76
Ilustración 20: Servicios de soporte técnico	78

I. OBJETIVOS

I.1 Objetivo general

Formular la estrategia bajo la cual las acciones orientadas por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI, alineadas con la Política de Gobierno Digital, se integren con la misión, visión, objetivos institucionales, considerando las principales iniciativas del Ministerio de Educación Nacional - MEN y los planes que conforman el Marco Estratégico Institucional, para hacer uso y aprovechamiento de las tecnologías de información actuales y emergentes como agente de transformación en la gestión de la entidad, y mejorar la interacción con los grupos de interés del sector de la educación y los ciudadanos.

I.2 Objetivos específicos

- Incorporar herramientas de Cuarta Revolución Industrial - 4RI como apoyo a los procesos internos que redunden en una mayor eficiencia y optimización en el uso de los recursos en la prestación de los servicios del Ministerio.
- Avanzar en el proceso de integración de los trámites y servicios que se ofrecen a los ciudadanos por parte del MEN a través del portal único del estado GOV.CO.
- Hacer uso por parte del MEN de los servicios que presta la plataforma X-Road del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, con el propósito de facilitar el intercambio de información con otras entidades del Estado.
- Mantener y asegurar la operación de los servicios tecnológicos que apoyan el desarrollo de los procesos misionales, de apoyo y estratégicos, así como de las actividades que a diario se desarrollan por parte de los diferentes actores de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Desarrollar iniciativas y proyectos tecnológicos que satisfagan las necesidades o requerimientos identificados en las arquitecturas que conforman los dominios del marco de Arquitectura Empresarial definido por MinTIC¹.

¹ MAE.G.GEN.01 –Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial, MinTIC 2019.

2. ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente documento PETI, incorpora la definición de las estrategias determinadas por la OTSI del MEN, establecidas para el periodo comprendido entre 2020 y 2022. Esta gestión estratégica se encuentra alineada con la normatividad que en materia de Gestión de servicios TIC se encuentra vigente, con la estrategia de Gobierno Digital y con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial – MinTIC, que apoya a través del componente tecnológico los procesos incorporados dentro del Plan de Transformación Digital Institucional.

Se incluyen dentro de este documento los objetivos general y específicos, el marco normativo, el diagnóstico de la situación actual, el entendimiento estratégico, el modelo de gestión, el modelo de planeación y finalmente el plan de comunicaciones, los cuales se encuentran desarrollados en los siguientes capítulos.

3. MARCO NORMATIVO

Se incluye en esta sección el compendio de normas que regulan el sector educativo colombiano, junto con la normatividad que corresponde al proceso de Gestión de servicios TIC:

REGLAMENTACIÓN - NORMATIVIDAD	NOMBRE
Documento CONPES 3995 de 2020	Documento CONPES que formula la política nacional de confianza y seguridad digital
Documento CONPES 3975 de 2019	Documento CONPES que formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial.
Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital 2019	Mediante el cual el Ministerio MinTIC ha establecido la necesidad de garantizar la transformación digital de los trámites y servicios mediante el modelo de los Servicios Ciudadanos Digitales (SCD)
Ley 1955 de 2019	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia – Pacto por la Equidad”
Documento CONPES 3920 de 2018	Documento CONPES que formula la política nacional de explotación de datos.

REGLAMENTACIÓN - NORMATIVIDAD	NOMBRE
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015
Decreto 1413 de 2017	Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
Documento Conpes 3854 de 2016	Con el fin de abordar las incertidumbres, los riesgos, las amenazas, las vulnerabilidades y los incidentes digitales, en el 2011, el Gobierno nacional expide el Documento CONPES 3701 Lineamientos de política para ciberseguridad y Ciberdefensa. Esta política concentra los esfuerzos del país en contrarrestar el incremento de las amenazas informáticas que lo afectan significativamente, y en desarrollar un marco normativo e institucional para afrontar retos en aspectos de seguridad cibernética y protección de incidentes de seguridad de la información
Decreto 415 de 2016	Por medio del cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones
Decreto 1075 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones
Decreto 2573 DE 2014	Decreto mediante el cual se dan los tiempos de implementación de la Estrategia de Gobierno en Línea y donde se establece que el modelo de seguridad y privacidad de la información pertenece al componente de Elementos Transversales.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones

REGLAMENTACIÓN - NORMATIVIDAD	NOMBRE
Ley 1581 de 2012.	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Resolución 12646 de 2012	Por la cual se establecen unos grupos internos de trabajo.
Decreto 854 de 2011	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional.
Ley 1437 de 2011	Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas
Resolución 1780 de 2010	Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con la administración y disponibilidad de la información en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior ¿SNIES y se dictan otras disposiciones.
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
Resolución 6800 de 2008	Por la cual se crea el Comité de Gobierno en Línea del Ministerio de Educación Nacional.
Ley 1188 de 2008	Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
Resolución 626 de 2007	Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con la disponibilidad de información y la articulación con las diferentes fuentes del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos
Resolución 3832 de 2004	Por la cual se establecen los procedimientos y requisitos para la fijación de la tarifa anual de educación preescolar, básica y media prestada en establecimientos educativos particulares para el año 2005.

REGLAMENTACIÓN - NORMATIVIDAD	NOMBRE
Resolución 166 de 2003	Por medio de la cual se establecen las condiciones del reporte de información para la implementación de la primera etapa del Sistema de Información del Sector Educativo.
Ley 749 de 2002	Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica.
Ley 715 de 2001	Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
Ley 603 de 2000	Por la cual se modifica el artículo 47 de la Ley 222 de 1995.
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Ley 115 de 1994	Ley General de Educación.
Ley 30 de 1992	Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
Constitución Política de Colombia 1991	Artículo 15. "Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y archivos de entidades públicas y privadas

Tabla 1: Marco normativo

4. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Resultado del análisis del ejercicio de arquitectura empresarial, se identificaron rupturas estratégicas a partir de las cuales se resuelve la pregunta ¿Qué paradigmas romper? para transformar la gestión de TI y alcanzar los objetivos institucionales. Estas rupturas comunicarán un cambio en la estrategia donde la tecnología sea un instrumento que genere valor.

A continuación, se relacionan las rupturas estratégicas identificadas:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Identificador:	RE-01
Nombre Corto:	Servicios de Negocio

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Descripción del Paradigma:</i>	Los servicios de negocio se han venido adaptando a la entidad, sin embargo las oportunidades que se ofrecen hoy en día con los apoyos de MinTIC y las tecnologías emergentes nos abren una brecha para la mejora.
<i>Efectos Directos:</i>	Tiempos de resolución de trámites y servicios de cara al ciudadano muy largos
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Implementar servicios de negocio eficientes y que estén adaptados a la capacidad de recursos de la entidad.
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Automatizando y mejorando continuamente los trámites y servicios de la entidad
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Uso eficiente de recursos, disminución en tiempos de implementación
<i>Grupos de Interés:</i>	Viceministerio de Educación Superior, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
<i>Dominio del MRAE:</i>	Sistemas de información
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo [] Medio [] Alto [X]

Tabla 2: Rupturas estratégica RE-01

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Identificador:</i>	RE-02
<i>Nombre Corto:</i>	Información no confiable
<i>Descripción del Paradigma:</i>	Los repositorios de información no están centralizados y estos no mantienen consistencia de datos entre las diferentes fuentes de información que existen.
<i>Efectos Directos:</i>	Información no confiable, no disponible para todos los interesados, no actualizada con pertinencia
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Implementar registros únicos de información para tener datos gestionados, confiables y disponibles para todos los interesados
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Implementando soluciones de industria que soporten la necesidad de tener registros únicos de información y adquirir las capacidades para gestionar este tipo de soluciones
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Información confiable para la toma de decisiones
<i>Grupos de Interés:</i>	Viceministerio de Educación Superior, Viceministerio de EPBM, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
<i>Dominio del MRAE:</i>	Información
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo [] Medio [X] Alto []

Tabla 3: Rupturas estratégica RE-02

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Identificador:</i>	RE-03
<i>Nombre Corto:</i>	Aumento en la capacidad de análisis de información

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Descripción del Paradigma:</i>	No hay la capacidad analítica que permita a la oficina TIC proponer mejoras a los procesos misionales y apoyar la creación de política pública basada en análisis de información.
<i>Efectos Directos:</i>	Toma de decisiones no basadas en información
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Impulsar el desarrollo de las capacidades analíticas en cuanto a: soluciones, talento humano, resultados y publicación de información.
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Fortalecer las capacidades de arquitectura de información
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Toma de decisiones basada en información
<i>Grupos de Interés:</i>	Viceministerio de Educación Superior, Viceministerio de EPBM, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
<i>Dominio del MRAE:</i>	Información
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo [] Medio [] Alto [X]

Tabla 4: Rupturas estratégica RE-03

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Identificador:</i>	RE-04
<i>Nombre Corto:</i>	Fortalecimiento de la cultura digital
<i>Descripción del Paradigma:</i>	Fortalecer la cultura digital para cumplir los principios de integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información en la entidad
<i>Efectos Directos:</i>	Mejorar capacidades de uso y apropiación de herramientas TIC.
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Mejorar las capacidades de uso y apropiación de la tecnología para implementar los conocimientos adquiridos en capacitaciones y soluciones de TI en proyectos que generen valor a la oficina TIC y la entidad.
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Definir la estrategia de uso y apropiación que logre el involucramiento y compromiso de los grupos de interés ante las iniciativas de TI que lleva a cabo la OTSI en el Ministerio de Educación Nacional
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Mejorar la eficiencia de la gestión de TI
<i>Grupos de Interés:</i>	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
<i>Dominio del MRAE:</i>	Uso y Apropiación
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo [] Medio [] Alto [X]

Tabla 5: Rupturas estratégica RE-04

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN		
<i>Identificador:</i>	RE-05		
<i>Nombre Corto:</i>	Lineamientos de interoperabilidad		
<i>Descripción del Paradigma:</i>	En la entidad se tienen varias herramientas que permiten realizar intercambios de información por lo cual no se encuentra estandarizado el proceso.		
<i>Efectos Directos:</i>	Deficiencia en el intercambio de información y multiplicidad de plataformas para prestar el servicio		
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Necesidad de definir lineamientos de estándares de integración e interoperabilidad con las entidades del estado.		
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Hacer uso de la plataforma de X-Road como medio para lograr la interoperabilidad y estandarización del proceso de intercambio.		
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Uso eficiente de recursos, integración de servicios con las demás entidades del Estado y disminución en tiempos de atención al ciudadano Disponer de un marco tecnológico y estándar en el proceso de intercambio de información con otros entes del estado.		
<i>Grupos de Interés:</i>	Aplicaciones, Infraestructura		
<i>Dominio del MRAE:</i>	Información		
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo []	Medio []	Alto [X]

Tabla 6: Rupturas estratégica RE-05

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN		
<i>Identificador:</i>	RE-06		
<i>Nombre Corto:</i>	Integración con Gov.co		
<i>Descripción del Paradigma:</i>	El Ministerio de Educación debe incorporar la oferta de servicios y trámites en el portal único del Estado colombiano		
<i>Efectos Directos:</i>	Hacer parte del portal único del Estado y acercar los servicios del MEN a la ciudadanía		
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Necesidad de definir lineamientos para la integración del portafolio de servicios al portal único Gov.co		
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Lograr el acompañamiento de personal especializado de MinTIC en la plataforma Gov.co para fijar la estrategia de integración de los servicios		
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Disposición de servicios digitales de confianza y calidad Empoderamiento ciudadano y transparencia		
<i>Grupos de Interés:</i>	Ciudadanía		
<i>Dominio del MRAE:</i>	Información		
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo []	Medio []	Alto [X]

Tabla 7: Rupturas estratégica RE-06

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
<i>Identificador:</i>	RE-07
<i>Nombre Corto:</i>	Apropiación de tecnologías 4RI
<i>Descripción del Paradigma:</i>	De acuerdo con la evolución tecnológica y requerimientos de los usuarios internos y externos, se necesita apropiar tecnologías de 4RI para obtener soluciones que mejoren los procesos y presten mejores servicios
<i>Efectos Directos:</i>	Mejorar los procesos y agilizar los trámites que se prestan a los ciudadanos.
<i>Descripción de la Ruptura Estratégica:</i>	Incorporar herramientas y tecnologías emergentes para apoyar la transformación digital en la entidad.
<i>Como romper este Paradigma:</i>	Desarrollando estrategias que permitan establecer iniciativas en el corto y mediano plazo para la adquisición de tecnologías disruptivas.
<i>Impacto esperado de la Ruptura Estratégica:</i>	Logar procesos seguros y eficientes con la incorporación de una cultura digital que permee toda la institución.
<i>Grupos de Interés:</i>	Todas las áreas de la entidad
<i>Dominio del MRAE:</i>	Información, sistemas de información y servicios tecnológicos
<i>Clasificación Impacto:</i>	Bajo [] Medio [] Alto [X]

Tabla 8: Rupturas estratégica RE-07

5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El análisis de la situación actual de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI, se encuentra organizado con base en los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del MinTIC, con el fin de establecer por cada uno de ellos el cubrimiento que ha implementado la OTSI e identificar el avance en el fortalecimiento de las capacidades que cubren las necesidades institucionales en materia de TI.

5.1 Estrategia de TI

En este dominio a partir del entendimiento de la situación actual y el contexto organizacional y su entorno, la OTSI orienta el uso de tecnología como ámbito de acción en la transformación. Es por esto, que se define la misión, visión y objetivo del área para lograr alineación con las estrategias institucionales, alcanzar las metas planteadas, generar valor y mejorar la relación con el ciudadano.

5.1.1 Misión de TI

La Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI, se enfoca en apoyar la transformación digital, impulsar la innovación y gestionar el conocimiento, así como promover el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el cumplimiento de las metas institucionales, fortalecer el talento digital para la generación de valor y contribución en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad.

5.1.2 Visión de TI

Mantener el liderazgo en la implementación de la Política de Gobierno Digital a través del desarrollo de iniciativas de Transformación Digital, para que a 2022, el Ministerio de Educación Nacional – MEN, sea un referente en el aprovechamiento de la información para toma de decisiones basadas en datos y la provisión de trámites y servicios que aporten al desarrollo del sector educación y mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.

5.1.3 Objetivo de TI

Gestionar los recursos de tecnología de la información y las comunicaciones como un factor estratégico generador de valor para la Entidad y el sector educación, mediante la adopción del marco legal para el estado colombiano en materia de TIC, con el fin de facilitar a los usuarios el acceso, el uso eficiente y el aprovechamiento de las TIC.

5.1.4 Análisis de la estrategia

La siguiente matriz muestra el análisis de la estrategia de TI en los diferentes ámbitos del dominio de negocio.

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
<p>Entendimiento Estratégico</p>	<p>El MEN posee una arquitectura que se apoya en los lineamientos y estándares de la Política de Gobierno Digital, así mismo fortalece su integración y articulación con el negocio al tener un proceso que permite evaluar y mantener actualizada su Arquitectura Empresarial, acorde con los cambios estratégicos, organizacionales y de transformación digital dados por el Gobierno Nacional.</p> <p>El ejercicio de la arquitectura empresarial ha garantizado en la entidad el desarrollo de competencias organizacionales que dan sostenibilidad a los proyectos que impactan el logro de los objetivos estratégicos institucionales.</p> <p>El PETI evidencia una definición de un portafolio de proyectos que utiliza la tecnología como agente de transformación y está alineado con la estrategia del negocio, encaminando los esfuerzos hacia los nuevos retos planteados desde la Transformación Digital que requiere el estado.</p>
<p>Estratégico</p>	<p>Se hace necesario diferenciar y documentar las políticas y estándares que facilitan la gestión y la gobernabilidad de TI en cuanto a seguridad, continuidad del negocio, gestión de información, adquisición, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso y uso a la tecnología, con avances en la integración de criterios del MRAE².</p> <p>Se hace necesario un plan de comunicaciones que se actualice constantemente, con el cual se socialicen las actividades desarrolladas, y se divulguen los resultados obtenidos en la gestión y gobierno de TI.</p>
<p>Estrategia de Implementación</p>	<p>Se ha consolidado la participación activa de la Gerencia de TI incorporando el procedimiento de gestión de proyectos de TI, bajo los lineamientos del MRAE, a partir de la concepción, planeación y desarrollo de los proyectos de la entidad que contienen componentes de TI bajo un esquema documentado de los proyectos, tanto de funcionamiento como de inversión.</p> <p>El catálogo de servicios que posee la OTSI permite identificar los componentes que están dispuestos para la gestión de los diferentes requerimientos institucionales, y sirven como fuente de información para su desarrollo y mantenimiento.</p>

² Marco de referencia de arquitectura empresarial - Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html>

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
Seguimiento y Evaluación	Se tiene el instrumento de medición de indicadores de TI para la entidad, pero se requiere mayor oportunidad en la gestión para alcanzar las metas sugeridas por las mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library - Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), incluyendo elementos de estrategia y de gestión, con lo cual se espera incorporar la medición sectorial, dando espacio a tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de estrategia de TI.

Tabla 9 Análisis de la estrategia de TI

5.2 Uso y apropiación de la tecnología

En este dominio se vienen adelantando actividades encaminadas a fortalecer el talento digital y adopción de buenas prácticas de las herramientas de trabajo colaborativas y de cuarta revolución industrial, para mejorar la productividad, la toma de decisiones, la participación y ser más eficientes en la prestación de los servicios.

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
Estrategia para el Uso y Apropiación	Se cuenta con una estrategia de Uso y Apropiación para afianzar la cultura digital en los grupos de interés de la entidad, apoyando la transformación que viene liderando la OTSI. Así mismo, se desarrollan actividades referentes a la movilización de los usuarios internos hacia la adopción de los proyectos de Tecnología de la Información y el desarrollo de competencias internas requeridas para aumentar las capacidades de TI.
Gestión del Cambio de TI	Se evidencia la oportunidad de mejora en la integración de la gestión y planificación del cambio a través de una estrategia de comunicación, para prepararse ante los desafíos tecnológicos y lograr los objetivos planteados en el despliegue o implementación de nuevos proyectos asociados a la transformación digital en el MEN.
Medición de Resultados de Uso y Apropiación	Se están formulando los indicadores para el monitoreo y evaluación de la estrategia de uso y apropiación de TI en la entidad, con el fin de establecer acciones de mejora continua a partir de su análisis para fortalecer la cultura digital y satisfacer las necesidades de los usuarios.

Tabla 10: Uso y apropiación de la tecnología

5.3 Sistemas de Información

Soportan y agilizan los procesos de la entidad y tienen la capacidad de responder a las necesidades de información, siendo fuente única de datos útiles para apoyar la toma de decisiones, impactando positivamente el desarrollo de las actividades y la atención a los intereses diversificados del ciudadano. A continuación, se muestra el estado actual frente a las acciones de planear, diseñar la arquitectura, mostrar el ciclo de vida de las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas.

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
<p>Planeación y Gobierno de componentes de información</p>	<p>La OTSI cuenta con un repositorio que contiene diversos artefactos que son el resultado de los ejercicios de arquitectura empresarial a los cuales se tiene acceso de consulta según la definición de seguridad establecida. A partir de esta información y la conformación de la arquitectura de referencia, se asegura el diseño de cualquier solución informática de manera homogénea.</p> <p>Se viene efectuando el mantenimiento al catálogo de sistemas de información, en el cual se han incorporado campos que permiten identificar su estado de implementación y especificaciones técnicas para abreviar consultas sobre hardware y software, así como responsables de su gestión.</p> <p>La actualización del procedimiento “Gestión de entrega”, cuyo objetivo es Implementar y controlar la calidad de todo el software instalado en el entorno de producción, se viene realizando permanentemente e identificando allí las fases, etapas y actividades principales.</p> <p>Los proyectos elaborados por terceros que contienen un componente tecnológico que incluya el desarrollo de elementos de software, cuentan con una obligación contractual para la transferencia de los derechos patrimoniales de las obras creadas.</p>
<p>Diseño de Sistemas de Información</p>	<p>A partir de la política de Gobierno Digital que promueve el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones y basado en la norma NTC5854 y los lineamientos del dominio de sistemas de información del Marco de Referencia de Arquitectura TI del estado colombiano, el MEN cuenta con el Protocolo del Accesibilidad de Sector Educación que enmarca los requisitos del estado a nivel de accesibilidad, tanto para los contenidos digitales como para los sistemas de información dispuestos a los diferentes usuarios.</p> <p>Los sistemas de Información habilitan características funcionales y no funcionales para la apertura de datos. A la fecha se encuentra en</p>

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
	<p>proceso la identificación de apertura de datos para todos los sistemas de información, a excepción de SIMAT y SNIES que ya cuentan con esta apertura.</p> <p>se cuenta con el trámite de Legalización de Documentos de Educación Superior el cual también se encuentra en proceso de transformación para apoyar la interoperabilidad con Cancillería – Ministerio de Relaciones Exteriores</p> <p>Bajo la arquitectura de referencia con la que cuenta el MEN, se abordó la renovación de los trámites y procesos que componen el Sistema de Aseguramiento a la Calidad de la Educación Superior en articulación con el Registro Único del Sector Educación, cumpliendo de esta manera con los lineamientos y definiciones del marco de interoperabilidad de MinTIC.</p>
<p>Ciclo de vida de los sistemas de Información</p>	<p>Existen ambientes de certificación y producción de acuerdo con las etapas que los sistemas abordan desde su creación hasta la puesta en servicio, y en lo contractual corresponde a los interesados la configuración de otros ambientes adicionales para el ciclo de vida de las aplicaciones que son utilizadas en el MEN.</p> <p>El aseguramiento del ciclo de vida que deben surtir los sistemas de información desde la definición de requerimientos hasta el despliegue, puesta en funcionamiento y uso, se hace a través del anexo técnico con el que se soporta un contrato. Cada contrato que cubre la construcción de productos de software viene complementado con un anexo técnico que asegura este ciclo con la materialización del producto.</p> <p>En cuanto a la transferencia de conocimiento o capacitación cuando ocurre un desarrollo, se canaliza vía fábrica de software o bajo la responsabilidad de un contrato donde se manifiesta el compromiso de incluir la transferencia de conocimiento una vez entregado el producto.</p> <p>Los sistemas de información tienen manuales técnicos y de operación, que en su mayoría se encuentran actualizados.</p>
<p>Soporte de los Sistemas de información</p>	<p>Para el soporte de los sistemas se hace en tres niveles. Para los dos primeros se tiene, por un lado, un contrato para los sistemas con licencia de uso con el fabricante, y por otro lado una iniciativa con fábrica de software para las evoluciones de los sistemas de información. El tercer nivel le compete a la Oficina de Tecnología o en su defecto al área funcional.</p>
<p>Gestión de seguridad y calidad de los sistemas de</p>	<p>El protocolo de paso a producción asegura la definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad, mediante un escaneo de vulnerabilidades y un pentesting</p>

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
información	<p>que se realiza a las aplicaciones nuevas. Adicionalmente, se está solicitando que los productos de software cuenten con las pruebas de seguridad mínimas y su desarrollo esté basado bajo un esquema de desarrollo seguro.</p> <p>Los sistemas ya instalados cuentan con una programación de planes de trabajo orientados a garantizar la seguridad y calidad de los mismos.</p> <p>Está pendiente definir con el grupo de seguridad un esquema de auditoría viable y estándar a todos los sistemas de información, que permita hacer el mapeo de los campos y las entidades que se pueden identificar como sensibles en los sistemas de información y cómo debería ser la correspondencia en su auditoría.</p>

Tabla 11: Estado actual de los sistemas de informacion

5.4 Servicios tecnológicos

Este dominio administra la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información del Ministerio. Esta infraestructura está acorde al tamaño y necesidades de la entidad y responde de forma segura ante las demandas de los usuarios para alcanzar los objetivos específicos y las metas marcadas, garantizando la disponibilidad de los servicios y eficiencia en los procesos.

En el siguiente cuadro se hace un resumen desde los ámbitos de planeación y gestión, soporte y gestión de seguridad y calidad.

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
Planeación y Gestión de Servicios tecnológicos	<p>La gestión de servicios tecnológicos se alinea a las mejores prácticas de ITIL, de los cuales se tienen documentados e implementados siete procedimientos. El catálogo de servicios tecnológicos se encuentra actualizado, tanto en el inventario como en su documentación</p> <p>La situación actual refleja una administración de servicios tecnológicos centralizada por parte de la OTSI. Esta gestión se adelanta a través de contratos de conectividad, nube privada, administración global de servicios TIC e interventoría, asegurando la administración, soporte, mantenimiento y disponibilidad de los servicios. Así mismo, la OTSI y su equipo de apoyo a la supervisión realiza seguimiento al cumplimiento de las acciones contractuales mediante la evaluación y seguimiento a la interventoría.</p>

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
<p>Soporte de los Servicios Tecnológicos</p>	<p>La implementación de mejores prácticas para la prestación de los servicios tecnológicos es otro de los aspectos tenidos en cuenta en el análisis de la situación actual. La OTSI adoptó ITIL v3. como marco de referencia para la operación y definición de sus procedimientos implementados bajo la herramienta Service Desk Manager de CA. Esta herramienta se convierte en la hoja de ruta para la interventoría y en ella se encuentran configurados los procesos de gestión de incidentes, solicitudes, problemas, configuración, gestión de cambios y disponibilidad de servicios. De igual manera, el proceso de proyectos se alinea con las mejores prácticas para su gestión mediante el uso de la metodología del PMI.</p> <p>Con relación a la categoría de infraestructura del MEN, dentro de sus iniciativas de transformación, ha evolucionado de un marco tradicional pasando por lo convergente y llegando a hiperconvergencia, ya que cuenta con un datacenter definido por software donde la infraestructura principal es un virtualizador VMware detrás del cual existen nodos totalmente agnósticos. Esta arquitectura facilita la expansión o contracción de la misma de acuerdo con las necesidades de la entidad.</p> <p>Referente a la conectividad, el MEN cuenta con infraestructura propia y su debida administración con canales redundantes para el manejo de correo y salida a internet. Fibra oscura que une los dos datacenter de la entidad, garantizando de esta manera alta disponibilidad de los servicios.</p>
<p>Gestión de seguridad y calidad de los servicios tecnológicos</p>	<p>En cuanto al alojamiento de los sistemas de información, factor a tener en cuenta en el análisis, el MEN cuenta con el 95% de sus sistemas en infraestructura propia, los cuales operan con información crítica y sensible. El restante 5 % se está viabilizando para su disponibilidad en la nube.</p> <p>La OTSI ha definido el procedimiento para la restauración de la configuración de los equipos de la infraestructura tecnológica tanto para máquinas virtuales como para equipos de usuario final. Además, ha efectuado un análisis de vulnerabilidades de la infraestructura tecnológica y servicios, que permita identificar y tratar los riesgos que pueden comprometer la seguridad informática o afectar la prestación de un servicio de TI. A partir de este análisis se debe gestionar en el componente de seguridad y privacidad de la información, los riesgos asociados al acceso, trazabilidad, modificación o pérdida de información que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.</p> <p>De otro lado, la estrategia para disponer de ambientes separados está acorde con los lineamientos de buenas prácticas. La entidad cuenta con ambientes para desarrollo, certificación y producción tanto para aplicaciones como bases de datos.</p>

Tabla 12: Estado actual de los servicios tecnológicos

5.5 Gestión de Información

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

Se avanza en la gestión de la calidad de los componentes de información, evaluando y revisando los procesos que acompañan la recolección, procesamiento y publicación de los datos, logrando la madurez que requiere para el aprovechamiento de la información por parte de los interesados.

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
<p>Planeación y Gobierno de componentes de información</p>	<p>El área de TI conjuntamente con la Oficina Asesora de Planeación gestiona los componentes de información durante su ciclo de vida, garantizando la calidad de la información</p> <p>Se evidencia en algunos de los sistemas de información misionales como SIMAT y SNIES el tratamiento de información geográfica, intercambio de información y criterios de calidad aplicada según la caracterización de usuarios del MEN.</p> <p>La OTSI en conjunto con el grupo de Gestión Documental (Secretaría General) debe definir la política de Gestión de Documentos Electrónicos y finalizar la implementación del Sistema de Gestión Documental.</p>
<p>Diseño de componentes de Información</p>	<p>El MEN está en la construcción de un catálogo de componentes de información (datos, información, servicios y flujos de información) y posee una matriz de lenguaje común de intercambio de información que realiza procesos de interoperabilidad nivel 1, que están en proceso de integración a la plataforma del estado Gov.co.</p> <p>El Directorio de Componentes de Información debe definir el nivel de acceso para cada uno de los usuarios que conforman la entidad a través de una gestión de roles y debe hacer parte del directorio de Componentes de información sectorial.</p> <p>La OTSI en el tratamiento de la información georreferenciada debe fortalecer su normatividad acogiendo los estándares relacionados de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) y demás lineamientos que rijan la información geográfica según el Comité Técnico de Normalización.</p>
<p>Análisis y</p>	<p>El MEN debe fortalecer y apropiar los mecanismos tecnológicos para</p>

ÁMBITO	SITUACIÓN ACTUAL
<p>aprovechamiento de componentes de Información</p>	<p>impulsar el uso de su información en los grupos de interés.</p> <p>La estrategia de datos REPORTATE requiere fortalecer el desarrollo de sistemas que alimenten de manera automatizada la información para garantizar su continuidad, completitud, calidad y oportunidad claro está con el apoyo de las diferentes áreas del MEN en la transferencia de conocimiento de las lógicas de negocio de cada área. De igual manera, esta estrategia requiere consolidar desde el ámbito tecnológico la centralización de datos en tecnologías de datos como Data Warehouse, Data Lake y/o Data Marts.</p> <p>A partir del desarrollo del procedimiento del Sistema de Información Estadístico, se obtienen, centralizan y estandarizan los datos, con lo cual se aseguran fuentes únicas de calidad para el análisis de información y adecuada toma de decisiones.</p> <p>El MEN cuenta en sus sistemas con procedimientos y reglas de calidad de datos en sus formularios de ingreso, establecidas para asegurar la calidad de la información y así facilitar la gestión, la planeación y toma de decisiones.</p> <p>En la mayoría de los sistemas de información del MEN la información es consultada entre las diferentes aplicaciones a través de vistas o servicios de interoperabilidad, procurando que las operaciones de creación, actualización y borrado se realicen únicamente en la aplicación dueña del dato.</p>
<p>Calidad y Seguridad de los Componentes de Información</p>	<p>Existen bitácoras (logs) para cada sistema de información y dispositivos perimetrales de seguridad, los cuales serán analizados y unificados por la herramienta Gestión de Eventos e Información de Seguridad la cual es proveída y administrada por el contrato del Prestación de Servicios TICs.</p> <p>En la línea de seguridad digital se está adelantando la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la información, que incluye la definición de políticas, inventario y clasificación de activos de información y gestión de riesgos.</p>

Tabla 13: estado actual de la gestión de información

5.6 Gobierno de TI

En la definición y adopción de políticas de gobierno de TI, se ha contemplado su despliegue con los diferentes interesados para los sistemas de información, infraestructura, seguridad, los datos y visión por proceso, asegurando una adecuada gestión



Ilustración 1: Gobierno de TI

La estructura organizacional y de gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional - MEN está conformada por una Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información – OTSI y tres grupos: Grupo de Aplicaciones, Grupo de Infraestructura y Comunicaciones y Grupo Servicios de tecnología de la información y las comunicaciones. Esta organización se estableció mediante la resolución 12646 de 2012.

Para implementar su estrategia de TI, la OTSI cuenta con 17 funcionarios de planta, 25 contratistas en la sede del Ministerio. La OTSI atiende aproximadamente 1203 usuarios de servicios de TI, distribuidos en la Sede principal y en una sede alterna.

5.7 Análisis Financiero

Los costos actuales de operación y funcionamiento de la Oficina de Tecnología y Sistemas de información se describen en el siguiente gráfico:

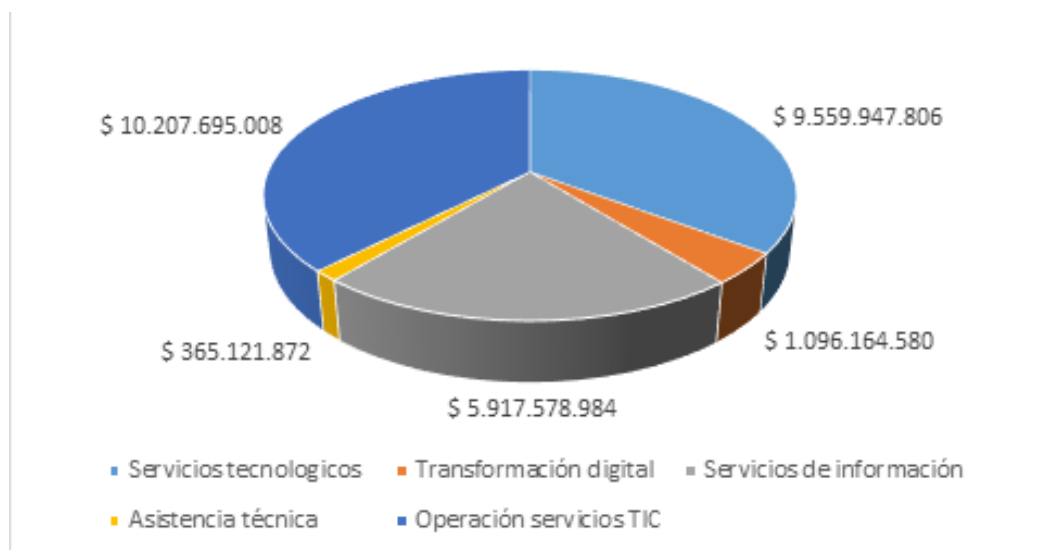


Ilustración 2: Análisis financiero

COMPONENTE	COSTO
Servicios Tecnológicos: Inversión para propiciar el aumento en el nivel de capacidad de infraestructura y disponibilidad del 99,9% de servicios de TI del Ministerio y del Sector Educación.	\$ 9,559,947,806.23
Transformación Digital: Inversión para implementar acciones de transformación digital pública en el Ministerio y el Sector Educación, en aras de avanzar en la implementación de la arquitectura empresarial del sector educación (Registro Nacional de Educación – RENE), así como en la implementación de la Política de Gobierno Digital.	\$ 1,096,164,580.00
Servicios de Información: Inversión para mejorar la estabilización de los sistemas de información y el desarrollo de capacidades de arquitectura de software de los servicios de información del Ministerio (de gestión y misionales para el sector)	\$ 5,917,578,984.00
Asistencia Técnica: Inversión para realizar el acompañamiento técnico en TI a usuarios y entidades del Sector, desde el marco de la implementación de la política de Gobierno Digital en el sector y el seguimiento a la conectividad de SE desde el Programa Conexión Total.	\$ 365,121,872.00
Operación servicios TIC: Recursos de funcionamiento para soportar la operación TIC del Ministerio en los servicios de: Mesa de servicios, collocation y seguridad, conectividad.	\$ 10,207,695,007.50

Tabla 14: Costos de operación de la oficina de tecnología

6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

Comprende el análisis del modelo operativo y organizacional, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos de negocio institucionales.

6.1 Modelo operativo

El modelo operativo se enmarca en el Plan Estratégico Institucional. Recoge el proceso liderado para dialogar con todos los actores del sector educación con el fin de conocer sus necesidades y así lograr mayor efectividad en las acciones y políticas que se formulen para el cuatrienio.

6.1.1 Misión

Liderar la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas educativas, para cerrar las brechas que existen en la garantía del derecho a la educación, y en la prestación de un servicio educativo con calidad, esto en el marco de la atención integral que reconoce e integra la diferencia, los territorios y sus contextos, para permitir trayectorias educativas completas que impulsan el desarrollo integral de los individuos y la sociedad.

6.1.2 Visión

En 2022, a partir del gran pacto por una educación con enfoque integral desde la primera infancia y a lo largo de la vida, el Ministerio de Educación Nacional habrá liderado con responsabilidad social y financiera, transformaciones estructurales en el sistema educativo de Colombia dirigidas al mejoramiento progresivo de su capacidad para generar condiciones y oportunidades que favorezcan el desarrollo pleno de las personas y sus comunidades, soportado en el fortalecimiento de las capacidades sectoriales y territoriales requeridas para garantizar el cierre de brechas de acceso, permanencia y calidad en el entorno urbano y, especialmente en el rural.

6.1.3 Estructura del Sector Educación

El servicio educativo que presta el Ministerio de Educación Nacional - MEN se estructura en dos gobiernos: nacional y regional. En el nacional, es el responsable de la formulación de política, la financiación, la regulación del servicio, la asignación de recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), la asistencia técnica, el seguimiento y control, la evaluación de resultados y la inspección y vigilancia. El gobierno regional asume la dirección, planificación, administración y prestación del servicio educativo en condiciones de equidad, eficiencia y calidad.

Con fundamento en lo anterior, se estructuran cuatro niveles educativos: Educación Inicial y Preescolar, Educación Básica y Media, Educación Superior y Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), donde intervienen diferentes actores y partes interesadas, siendo el MEN, el ente rector de la política pública educativa y cabeza del sector.

Se relacionan a continuación las entidades que hacen parte del nivel central:

- Órganos de Asesoría y Coordinación Sectorial: Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación (CONACES), Comisión Pedagógica Nacional de Comunidades Negras, Comités Regionales de Educación Superior (CRES), y Comisión Nacional de Trabajo y Concertación de la Educación para los Pueblos Indígenas.
- Fondos Especiales: Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio, Fondo Especial de Créditos Educativos para Estudiantes de las Comunidades Negras y Fondo Nacional de las Universidades Estatales de Colombia.
- Juntas, Foros y Comités: Junta Nacional de Educación (JUNE), Foro Educativo Nacional y Comité Nacional de Convivencia Escolar.
- Las Entidades Adscritas: Instituto Nacional para Ciegos (INCI), Instituto Nacional para Sordos (INSOR), Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional (INFOTEP) de San Andrés y Providencia, Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional (INFOTEP) de San Juan del César, Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional (ITFIP), Instituto Técnico Nacional de Comercio Simón Rodríguez (INTENALCO) y la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar.
- Las Entidades Vinculadas: Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX), Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) y Fondo de Desarrollo de la Educación Superior (FODESEP).

A nivel descentralizado, las Entidades Territoriales Certificadas (ETC) o Secretarías de Educación Certificadas integran el gobierno regional y hacen parte de ellas, los departamentos, distritos y municipios certificados, quienes ejercen la administración de la prestación del servicio educativo en el territorio de su jurisdicción en los niveles de educación inicial, preescolar, básica y media a través de los establecimientos educativos (EE).

Por su parte, las Instituciones de Educación Superior (IES) son las entidades que prestan el servicio público de la educación superior en el territorio colombiano.

A nivel transversal, el Ministerio se articula con otros actores como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el Ministerio de Trabajo (Min Trabajó), el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el Ministerio de Salud, el Ministerio de Cultura, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Prosperidad Social (PS) y la Presidencia de la República. Así mismo, son actores relevantes la familia, los rectores, docentes, estudiantes y la ciudadanía en general.

En la siguiente figura se muestran los actores y partes interesadas del sector:

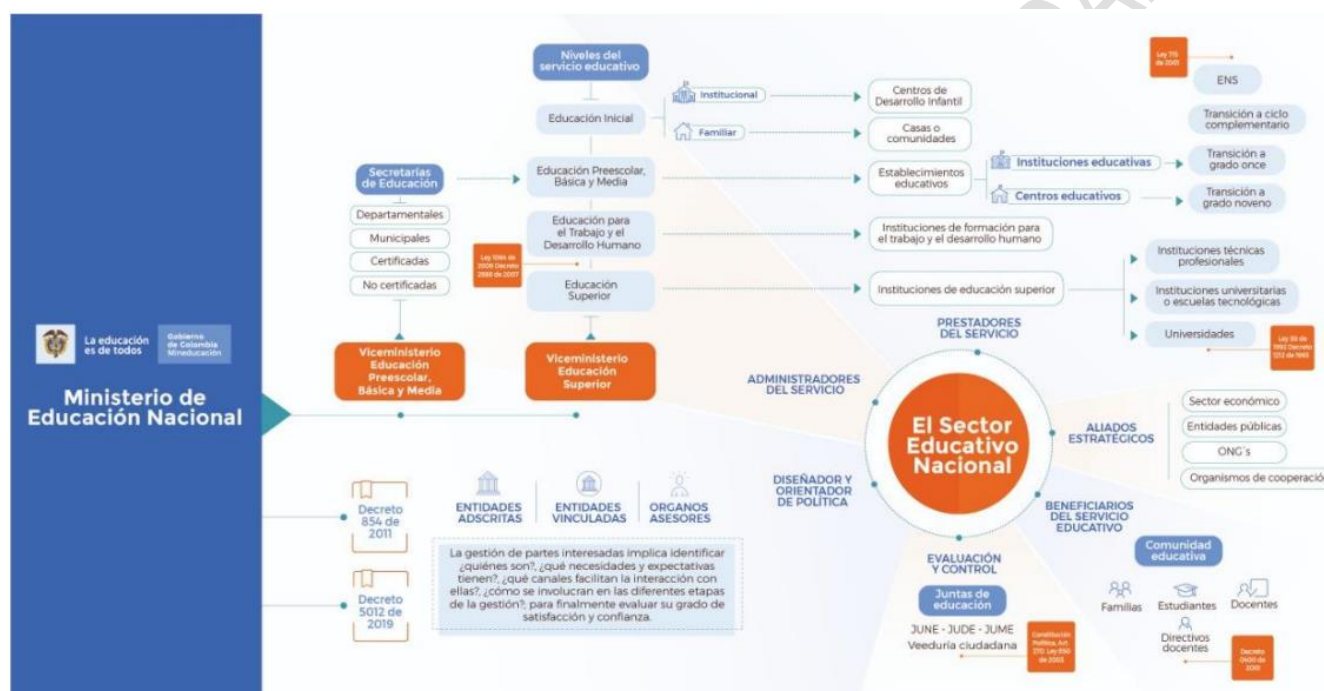


Ilustración 3: Actores Relevantes y Partes Interesadas del Sector Educativo

6.1.4 Estructura organizacional

Actualmente el Ministerio de Educación Nacional cuenta con siete oficinas que acogen los procesos misionales de: comunicaciones, cooperación y asuntos internacionales, innovación educativa con uso de nuevas tecnologías, asesoría de planeación y finanzas, y los procesos de apoyo de: asesoría jurídica, control interno, tecnología y sistemas de información. Dos viceministerios que incluyen: el Viceministerio de Preescolar, Básica y Media, que abarca la gestión de los procesos concernientes a EPBM (Educación preescolar, básica y media) y PI (Primera Infancia), y por otro lado el Viceministerio de Educación Superior, que abarca la gestión de la ES (Educación Superior). A la par, esta estructura organizacional cuenta con una

Secretaría General, encargada de procesos de atención al ciudadano, gestión financiera, talento humano, contratación y gestión administrativa (procesos de apoyo), además de desarrollo organizacional como proceso misional. A continuación, es presentado el organigrama con sus cambios respectivos aprobados bajo el decreto 5012 de 28 de diciembre de 2009 y el decreto 854 de marzo 23 de 2011.

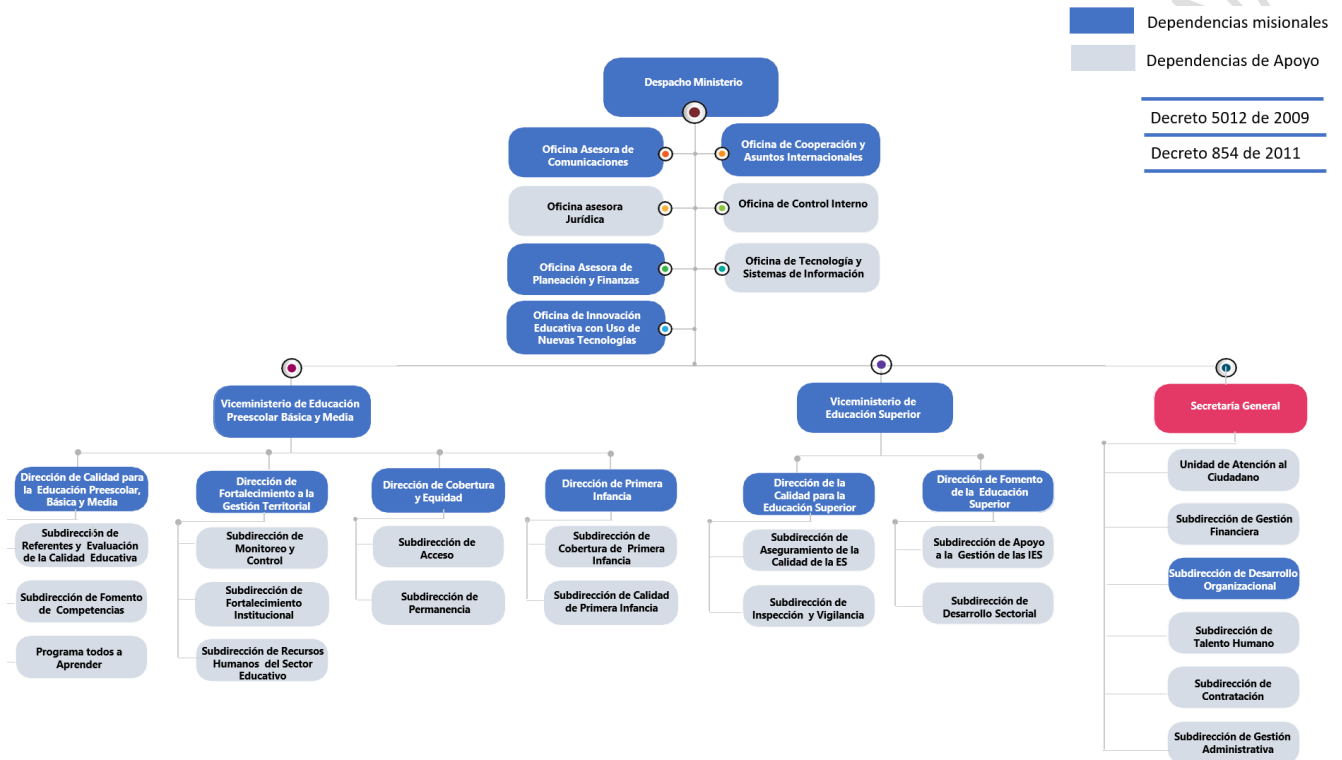
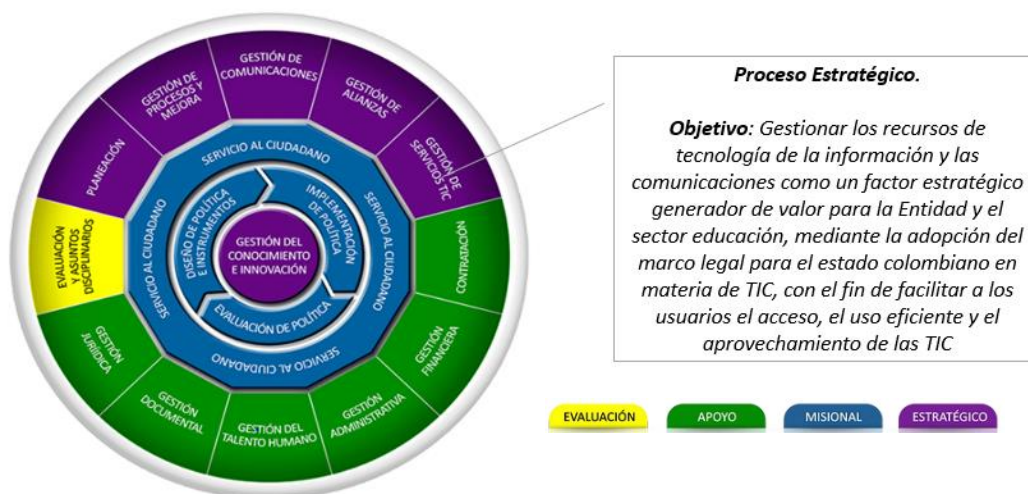


Ilustración 4: Organigrama Ministerio de Educación Nacional

6.1.5 Gestión de servicios TIC

La siguiente ilustración presenta el mapa de procesos del Ministerio y en él se identifica el proceso Gestión de Servicios TIC que se relaciona con las tecnologías de la información y el objetivo del mismo.



Proceso Estratégico.

Objetivo: Gestionar los recursos de tecnología de la información y las comunicaciones como un factor estratégico generador de valor para la Entidad y el sector educación, mediante la adopción del marco legal para el estado colombiano en materia de TIC, con el fin de facilitar a los usuarios el acceso, el uso eficiente y el aprovechamiento de las TIC

Ilustración 5: Mapa de procesos

El proceso Gestión de Servicios TIC incluye el diseño, definición o actualización de los planes y servicios TIC, la aplicación de la gestión de los proyectos, la prestación y operación de los servicios TI, el marco legal, además los mecanismos para el seguimiento, el control y mejoramiento de los servicios.

6.2 Necesidades de Información

Las necesidades de información atendidas por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, de acuerdo con la demanda de cada una de las áreas del Ministerio de Educación Nacional son las siguientes:

#	ÁREA	NECESIDAD
1	Subdirección de acceso	Robustecer el sistema SIMAT a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades orientadas a atender el anexo diez (10).
2	Subdirección de Monitoreo y control	Robustecer el sistema SIFSE a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
3	Subdirección de Cobertura Primera Infancia	Robustecer el sistema SIPI a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
4	Subdirección de recurso humano del sector	Robustecer el Sistema Maestro a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
5	Subdirección financiera	Robustecer el Sistema liquidador (LITCEN) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
6	Subdirección financiera	Robustecer la solución orientada a la consolidación y trazabilidad de los pagos de los contratos del Ministerio de Educación.

#	ÁREA	NECESIDAD
7	Subdirección financiera	Fortalecer la solución de recaudo en línea, de modo que se optimice la experiencia de usuario y se facilite la gestión interna del proceso de devoluciones.
8	Subdirección financiera	Robustecer el Sistema de Recaudo Ingresos de Estampilla (REIL) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
9	Programa Todos a Aprender	Robustecer el Sistema De Información del Programa Todos a Aprender Agenda (SIPTA) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
10	Subdirección de recursos humanos del sector educativo	Generar una solución de TI orientada a las actividades de bienestar laboral docente focalizado en el sector de preescolar, básica y media.
11	Dirección de Fortalecimiento a la Gestión Territorial	Robustecer el Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
12	Subdirección de Cobertura Primera Infancia	Robustecer el Sistema de Seguimiento al Desarrollo Integral de la Primera Infancia (SSDIPI) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
13	Dirección de Calidad para la Educación Preescolar Básica y Media	Robustecer el sistema de Evaluación Institucional y Reporte Financiero para Establecimientos Privados PBM (EVI) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
14	Subdirección de Referentes y Evaluación de Calidad Educativa	Generar una solución de TI orientada la estrategia de seguimiento al aprendizaje para los estudiantes de los grados 3.º, 5.º, 7.º, 9.º, y 11.º (supérate).
15	Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías	Las soluciones que conforman el ecosistema de Colombia Aprende se encuentran orientadas en apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de servicios personalizados, herramientas digitales de apoyo, plataformas educativas, redes de aprendizaje y catálogos y repositorios de contenido. Lo anterior ha implicado que se genere la necesidad de intervención sobre la solución de acceso para Colombia Aprende denominada CAS, de modo que esta sea fortalecida y actualizada conforme la imagen corporativa del Ministerio.
16	Subdirección de recursos humanos del sector educativo	Generar una solución de TI orientada a medir la necesidad docente en el sector de preescolar, básica y media.

#	ÁREA	NECESIDAD
17	Oficina Asesora de Planeación y Finanzas	Generar una solución orientada a desarrollar la capacidad de interoperabilidad que permita el intercambio de información con otras entidades públicas, empresas y ciudadanos, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 151 decreto 2106. (Ley Antitrámite)
18	Subdirección de Fomento de Competencias	Robustecer el Sistema de Información Unificado de Convivencia Escolar a partir de la estabilización de las funcionalidades de acceso existentes.
19	Dirección de la Calidad para la Educación Superior	Robustecer el sistema para soportar el trámite de convalidación de títulos de educación superior obtenidos en el exterior (convalida) a partir de la estabilización y nuevas funcionalidades.
20	Dirección de la Calidad para la Educación Superior	Generar una solución de TI orientada a procesos de gestión integral de Pares Académicos de registro calificado, IPS, del Consejo Nacional de Acreditación e integrantes de las Salas de evaluación de CONACES

Ilustración 6: Necesidades de información atendidas por la oficina de Tecnología y sistemas de información

6.3 Alineación de TI con los procesos

La alineación de los objetivos estratégicos institucionales con la intención estratégica de TI de buscar que esta última sea el soporte tecnológico para lograr estos objetivos. El siguiente es el diagrama que representa la alineación entre estrategia de negocio y TI.

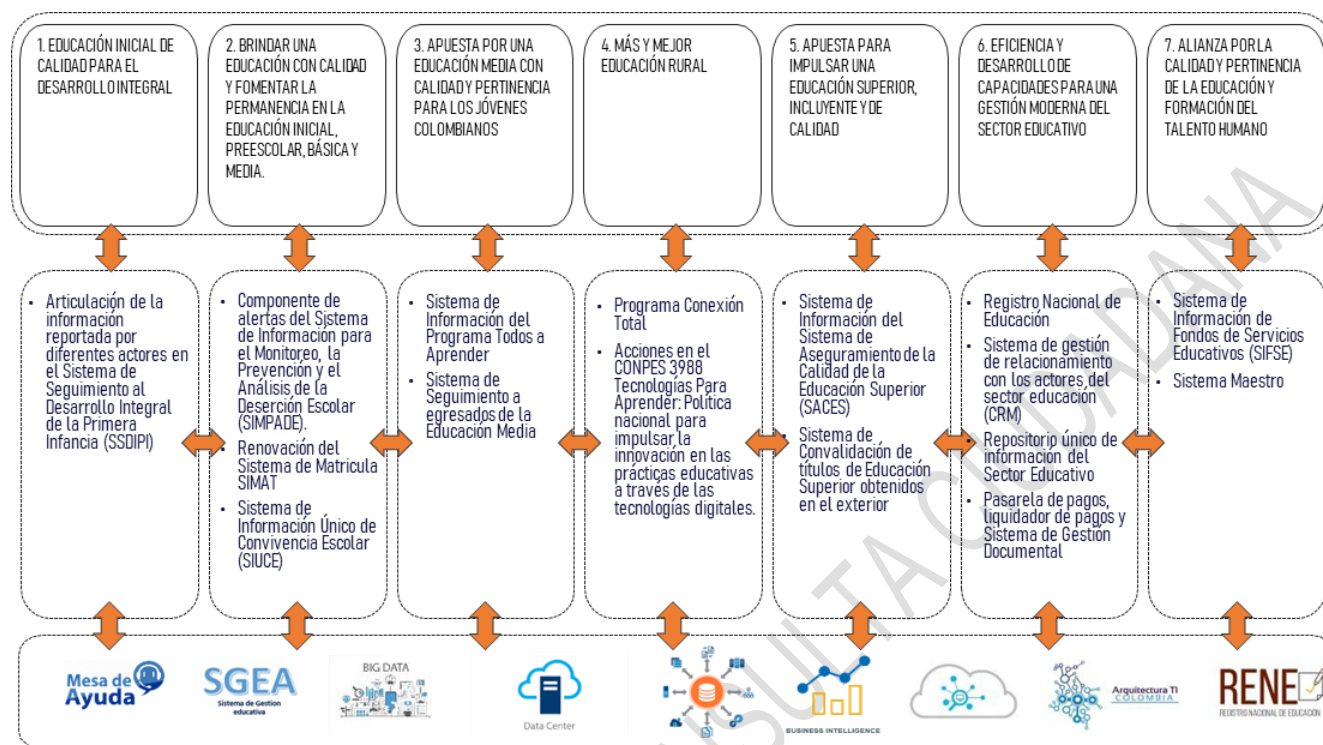


Ilustración 7: Alineación de TI con objetivos estratégicos.

7. MODELO DE GESTIÓN DE TI

Este apartado consolida la visión general del Modelo de Gestión y Estrategia de TI, con base en el análisis de la situación actual desde los puntos objetivos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial y las rupturas estratégicas identificadas.

7.1 Estrategia de TI

La Oficina de Tecnología y Sistemas de Información genera lineamientos y políticas, provee servicios de información y TI para sus grupos de interés, con el fin de mejorar la participación y la toma de decisiones basadas en datos que promuevan la calidad de la educación, fomentando la integración de la tecnología en todo el sector, aplicando buenas prácticas y estándares de TI.

7.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

La definición de objetivos estratégicos se realizó a partir de un ejercicio de construcción colectiva, con el fin de realizar la planeación de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, de manera tal que posibilite la alineación de la estrategia con la operación,

formulando la oferta de valor de la dependencia e identificando las metas y desafíos para el nuevo cuatrienio.

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos relacionándolos con los dominios del marco de referencia de AE3 y las actividades a desarrollar para su cumplimiento.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS TI		
Frete de trabajo	Id OETI	Objetivo estratégico
Estrategia y Gobierno TI	OETI1	Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
Servicios de información	OETI2	Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información, promoviendo la calidad y centralización de las fuentes de datos para estandarización, apertura e intercambio seguro de información generando valor al sector educación.
Servicios tecnológicos	OETI3	Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.
Fortalecimiento sectorial en TI	OETI4	Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y Secretarías de Educación en la implementación de estrategias de gobierno de TI, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educación.

Tabla 15: Objetivos estratégicos TI

Los objetivos estratégicos enunciados en la tabla anterior tienen relación con diferentes dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. A continuación, se evidencia esta relación, así como los proyectos que se derivan de la misma:

DOMINIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	# PROYECTO	PROYECTO
Estrategia y Gobierno de	OETI1 Diseñar, implementar y	PR.01	Implementación de la Política de Gobierno Digital

³ Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones, <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html>

DOMINIO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	# PROYECTO	PROYECTO
TI	evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.	PR.02	Implementación del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información.
		PR.03	Implementación de la arquitectura empresarial del sector educación (RENE)
Información y Sistemas de Información	Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información, promoviendo la calidad y centralización de las fuentes de datos para estandarización, apertura e intercambio seguro de información generando valor al sector educativo.	PR.04	Fortalecimiento de los servicios de información existentes y nuevos
Servicios Tecnológicos	Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.	PR.05	Implementación del Plan de Fortalecimiento de Servicios Tecnológicos
Fortalecimiento sectorial en TI	Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y Secretarías de Educación en la implementación de estrategias de gobierno de TI, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educación.	PR.06	Acceso a internet de estudiantes de Instituciones Educativas oficiales.
		PR.07	Implementación del plan integral de acompañamiento a las entidades adscritas y vinculadas en TI

Tabla 16: Relacion del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial

7.1.2 Alineación de la estrategia de TI con el Plan Sectorial

El Plan Estratégico Sectorial de Educación se ha desarrollado metodológicamente a partir de siete ejes estratégicos:

1. Bienestar y Equidad en el Acceso a la Educación.
2. Desarrollo Integral de la Primera Infancia.
3. Todos por una educación de calidad
4. Más y Mejor Educación en la Colombia Rural.
5. Agenda de Impulso a la Educación Superior.
6. Entornos Escolares para la vida
7. Haciendo Equipo por una mejor Gestión Educativa.

Tomando como base este direccionamiento, así como los demás retos establecidos por el Sector, el equipo de la OTSI con la finalidad de lograr dinamizar aquellas variables claves para el mejoramiento visible y significativo de la productividad y la competitividad, alinea su planeación a través de los siguientes objetivos estratégicos de TI sectoriales:

ID	OBJETIVO SECTORIAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO SECTORIAL TI
OTS1	Mejorar la gestión y el desempeño del Ecosistema Sectorial en calidad del servicio y transparencia, con un proceso de transformación cultural que articule las dimensiones y los componentes de la gestión estratégica y operativa.	OESTI1. Desarrollar sinergias que faciliten la formulación de proyectos de TI de acuerdo con las necesidades del sector.
		OESTI2. Promover el desarrollo de iniciativas de TI que permitan el cierre de brechas, para impactar el mejoramiento de la calidad educativa en el país.
		OESTI3. Impulsar la modernización institucional por medio del fortalecimiento de las competencias y habilidades del talento humano en tecnologías de la 4RI
		OESTI4. Fomentar la generación de conocimiento para la construcción de soluciones integrales que favorezcan el desarrollo del sector.
OEI1	Ubicar al sector entre los tres primeros lugares en los resultados de la evaluación del desempeño	OESTI1. Desarrollar sinergias que faciliten la formulación de proyectos de TI de acuerdo con las necesidades del sector.

ID	OBJETIVO SECTORIAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO SECTORIAL TI
	institucional y sectorial que el Departamento Administrativo de la Función Pública mide anualmente, a través del Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión (FURAG), con base en el Modelo Integrado de Gestión y planeación MIPG.	OESTI2. Promover el desarrollo de iniciativas de TI que permitan el cierre de brechas, para impactar el mejoramiento de la calidad educativa en el país.
		OESTI3. Impulsar la modernización institucional por medio del fortalecimiento de las competencias y habilidades del talento humano en tecnologías de la 4RI
		OESTI4. Fomentar la generación de conocimiento para la construcción de soluciones integrales que favorezcan el desarrollo del sector.

Tabla 17: Objetivos estratégicos de TI sectoriales

7.1.3 Alineación de la estrategia de TI con la estrategia institucional

El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 establece en su documento base, pactos estructurales, entre los cuales se encuentra el “pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados”, el cual agrupa dos tipos de oportunidades: oportunidades para la inclusión social y oportunidades para la inclusión productiva.

Las oportunidades para la inclusión social incluyen el acceso eficiente y con calidad a servicios de salud, cuidado infantil, educación y formación de capital humano, seguridad alimentaria, vivienda y hábitat. En este sentido, el acceso a la educación se presenta en la línea “Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos” que incluyen los objetivos y estrategias definidas en el Contexto Estratégico Sectorial e Institucional⁴ y que a continuación se describen:

OEI1. Educación inicial de calidad para el desarrollo integral.

- Atención integral de calidad en el grado transición
- Rectoría de la educación inicial
- Cualificación del talento humano
- Vinculación de las familias y comunidades a los procesos de educación inicial en el grado transición
- Sistema de Seguimiento al Desarrollo Integral a la Primera Infancia

⁴ Contexto Estratégico Sectorial e Institucional, Ministerio de Educación Nacional. Agosto 2020. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362792_recurso_128.pdf

OEI2. Brindar una educación con calidad y fomentar la permanencia en la educación inicial, preescolar, básica y media.

- Educación inclusiva
- Nuevo Programa de Alimentación Escolar (PAE)
- Ambientes de aprendizaje
- Ruta de acceso y permanencia

OEI3. Apuesta por una educación media con calidad y pertinencia para los jóvenes colombianos.

- Fortalecimiento de las trayectorias previas
- Consolidación de competencias
- Creación de un sistema de orientación socio ocupacional
- Reenfoco de los programas de articulación

OEI4. Más y mejor educación rural

- Definición e implementación de una política de educación rural
- Definición de un enfoque diferencial para el sector rural
- Dignificación de la profesión docente
- Reducción el analfabetismo
- Residencias escolares

OEI5. Apuesta para impulsar una educación superior incluyente y de calidad

- Fortalecimiento de la educación superior pública
- Financiación de la educación superior
- Gradualidad en la gratuidad en el acceso a educación superior de la población vulnerable
- Reconocimiento de la excelencia académica
- Cierre de brechas regionales y urbano-rurales
- Educación virtual

OEI6. Eficiencia y desarrollo de capacidades para una gestión moderna del sector educativo

- Programa de asistencia Técnica
- Fortalecimiento de la gestión de las secretarías de educación.
- Sistemas de información robustos e interoperables.
- Financiamiento sostenible.
- Gran pacto por la educación.

OEI7. Alianza por la calidad y pertinencia de la educación y formación del talento humano

- Institucionalidad y gobernanza.
- Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).
- Movilidad educativa y formativa.
- Aseguramiento de la calidad.

En la siguiente tabla se presenta la alineación de los objetivos estratégicos de TI con los objetivos estratégicos institucionales:

ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO TI
OEI1	Educación inicial de calidad para el desarrollo integral	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.
		OETI4. Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y Secretarías de Educación en la implementación de estrategias de gobierno de TI, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educativo.
OEI2	Brindar una educación con calidad y fomentar la permanencia en la educación inicial, preescolar, básica y media.	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.
OEI3	Apuesta por una educación media con calidad y pertinencia para los jóvenes colombianos.	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.

ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO TI
		OETI4. Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y Secretarías de Educación en la implementación de estrategias de gobierno de TI, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educativo
OEI4	Más y mejor educación rural	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información
		OETI3. Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.
		OETI4. Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y Secretarías de Educación en la implementación de estrategias de gobierno de TI, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educativo
OEI5	Apuesta para impulsar una educación superior incluyente y de calidad.	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.
		OETI3. Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.
OEI6	Eficiencia y desarrollo de capacidades para una gestión moderna del sector educativo	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.

ID	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO TI
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.
OEI7	Alianza por la calidad y pertinencia de la educación y formación del talento humano.	OETI1. Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.
		OETI2. Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información.
		OETI3. Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.

Tabla 18: alineación de los objetivos estratégicos de TI y objetivos estratégicos institucionales

7.2 Gobierno de TI

Busca la formalización de los elementos necesarios para que la OTSI defina la forma de relacionarse con las áreas funcionales, la definición de acuerdos de desarrollo y de servicio y los mecanismos de toma de decisión para la gestión de TI, bajo los cuales pueda monitorear, evaluar y redirigir las TI dentro de la entidad.

7.2.1 Cadena de valor de TI

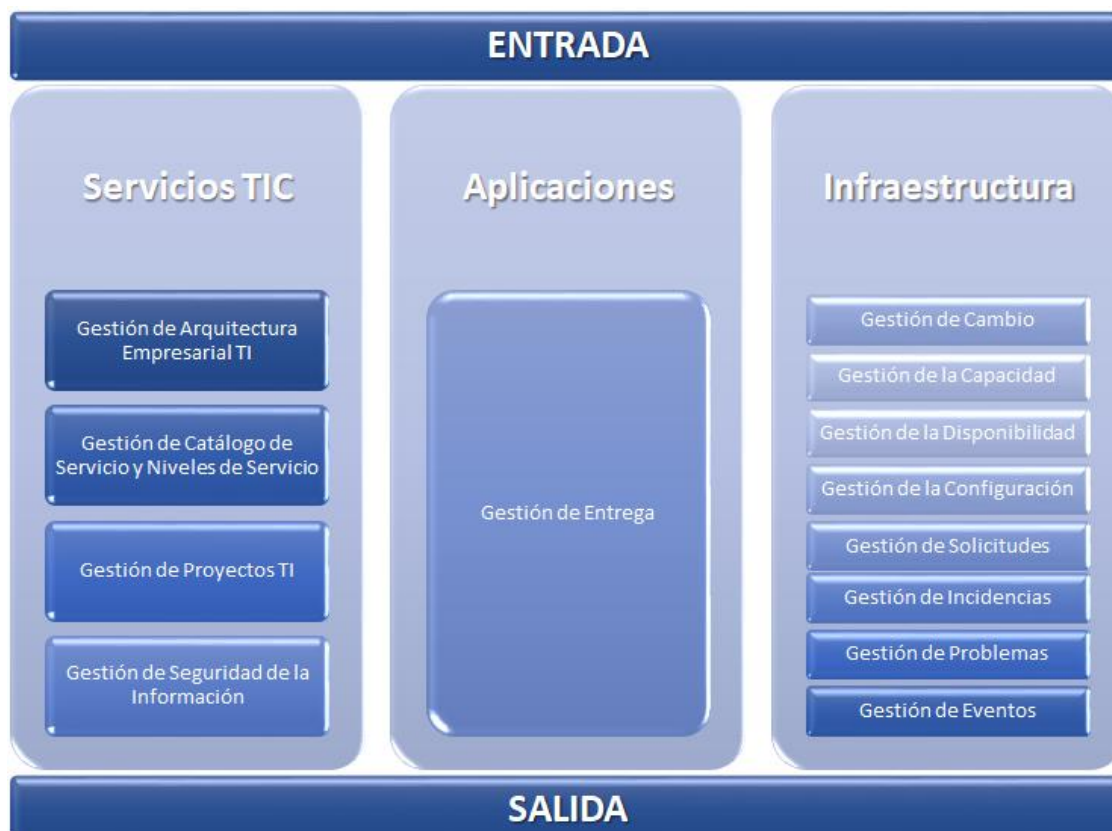


Ilustración 8: Cadena de valor de TI

De acuerdo con la resolución 12646 del 2012 se establecen los siguientes grupos internos de trabajo y las funciones para la OTSI: Grupo Servicios de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Grupo de Aplicaciones, Grupo de Infraestructura y Comunicaciones. En la cadena de valor se representan estos grupos de valor y la relación con los procedimientos asociados al proceso de Gestión de Servicios TIC registrados en el Sistema Integrado de Gestión - SIG.

7.2.2 Indicadores y riesgos

Para la OTSI los riesgos asociados a la implementación de los proyectos o iniciativas identificadas en el portafolio no están exentos de materializarse, considerando que pueden presentarse escenarios que cambien el desarrollo del PETI.

A continuación, se identifican aquellos riesgos que pueden afectar la composición del PETI y determinar cambios significativos en el logro de los objetivos planteados por la OTSI.

INDICADORES Y RIESGOS	
Riesgo	Afectación la Integridad, confidencialidad y disponibilidad de los servicios Tecnológicos del MEN
Descripción del riesgo	Debido a ataques informáticos, perdidas de servicios esenciales, fallas técnicas, se puede ver afectada la Integridad, confidencialidad y disponibilidad de los servicios Tecnológicos del MEN, lo que puede generar afectación nivel económico, financiero, político, legal y reglamentario, etc.
Tipo de riesgo	Estratégico
Consecuencias	De materializarse el riesgo se podrá ver afectada la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información relacionada con Servicios TIC del MEN y así poder generar: afectación a nivel económico, financiero, político, legal y reglamentario, etc.
Probabilidad	CASI SEGURO (5)
Impacto	CATASTROFICO (5)
Zona de riesgo	Zona de Riesgo EXTREMA
Opciones de manejo del riesgo	Reducir el riesgo

Tabla 19: Indicadores y riesgos

Tablero de indicadores

Esta herramienta construida a través de un conjunto de indicadores tiene como objetivo y utilidad principal, el seguimiento y evaluación periódica del proceso de Gestión de Servicios TIC, para diagnosticar adecuadamente el avance en el cumplimiento de los objetivos estratégicos que presta la OTSI dentro del MEN, así como, determinar el estado actual de la gestión de TI ante los lineamientos de la política de Gobierno Digital y su apoyo al Plan de Transformación Digital.

El diagnóstico y monitoreo continuo de los indicadores aquí presentados, es la base para mantener un buen control y permite tomar decisiones para mitigar los riesgos y mostrar el progreso hacia los objetivos que se han fijado durante cada vigencia dentro de la OTSI.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece un modelo de Tablero de Control que presenta la información de una forma sencilla, sinóptica y resumida para el cumplimiento de los objetivos estratégicos y la gestión de TI, reflejándose su composición a través de los siguientes atributos:

Cumplimiento Plan de Acción OTSI

Código_SIG	ES 11
Fecha creación	27/04/2018
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha última modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la última modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1
Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica
Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	ESTRATÉGICO
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Eficacia
Nombre	Cumplimiento Plan de Acción OTSI
Objetivo del indicador	Cumplimiento de metas del Plan de Acción OTSI
Fecha de inicio	1/01/2019
Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia de medición	Mensual
Fuente de información	Informe de Seguimiento al Plan de Acción
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	Perspectiva: N.A Objetivo: Gestión de Servicios TIC
Naturaleza	Simple

Descripción fórmula	(Sumatoria de avance logrado en las actividades del plan de acción hasta el periodo de medición / Avance esperado hasta el periodo de medición, de las actividades incluidas en el plan de acción de la vigencia) x 100
Metodología medición	Número de actividades del plan de acción de la OTSI cumplidos: son las actividades desarrolladas en el tiempo establecido. Total de actividades del plan de acción de la OTSI formuladas: total de actividades que se formularon al inicio de la vigencia, para el período establecido. La Oficina Asesora de Planeación y Finanzas estableció un formato de seguimiento a los planes de acción de las dependencias del Ministerio, con base en dicho formato la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, registra mensualmente los avances por actividades para obtener el porcentaje de avance del plan de acción global que se reporta en el Indicador. Este ejercicio se realiza mensualmente y no es acumulativo.
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Calidad

Tabla 20: Indicadores del cumplimiento del plan de acción OTSI para ES_11
Fuente: Sistema Integrado de Gestión - SIG 2020

Cumplimiento avance planeado de los proyectos del PETI

Código_SIG	ES 12
Fecha creación	27/04/2018
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha ultima modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la ultima modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1
Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica
Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	ESTRATÉGICO
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información

Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Eficacia
Nombre	Cumplimiento avance planeado de los proyectos definidos en el mapa de ruta de arquitectura empresarial y priorizados en el PETI.
Objetivo del indicador	Cumplimiento del avance planeado de los proyectos definidos en el mapa de ruta de arquitectura empresarial y priorizados en el PETI.
Fecha de inicio	1/01/2019
Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia de medición	Semestral
Fuente de información	Informe de Seguimiento a Proyectos
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	
Naturaleza	Simple
Descripción fórmula	Promedio de Avance (PA)/(Promedio Planeado(PP))
Responsable dato y análisis	Marianela Burgos Cuevas / Contratista
Metodología medición	Promedio Planeado(PP) = promedio planeado de avance en la ejecución de los proyectos priorizados en el PETI. Con base en el formato de Medición que incluye una hoja por proyecto en la que se registran los hitos, mes de inicio, mes de finalización y porcentajes de avance planeados por mes, lo que permite determinar en los cortes el valor planeado , soportándolo con las evidencias/soportes
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Calidad

Tabla 21: Indicadores para el cumplimiento avance planeado de los proyectos del PETI para ES_12

Disponibilidad de los Sistemas de Información

Código	ES 11
Fecha creación	27/04/2018
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha ultima modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la ultima modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1

Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica
Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	Estratégico
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Eficacia
Nombre	Cumplimiento Plan de Acción OTSI
Objetivo del indicador	Cumplimiento de metas del Plan de Acción OTSI
Fecha de inicio	1/01/2019
Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia de medición	Mensual
Fuente de información	Informe de Seguimiento al Plan de Acción
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	Perspectiva: N.A
	Objetivo: Gestión de Servicios TIC
Naturaleza	Simple
Descripción fórmula	(Sumatoria de avance logrado en las actividades del plan de acción hasta el periodo de medición / Avance esperado hasta el periodo de medición, de las actividades incluidas en el plan de acción de la vigencia) x 100

Metodología medición	Número de actividades del plan de acción de la OTSI cumplidos: son las actividades desarrolladas en el tiempo establecido. Total de actividades del plan de acción de la OTSI formuladas: total de actividades que se formularon al inicio de la vigencia, para el período establecido. La Oficina Asesora de Planeación y Finanzas estableció un formato de seguimiento a los planes de acción de las dependencias del Ministerio, con base en dicho formato la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, registra mensualmente los avances por actividades para obtener el porcentaje de avance del plan de acción global que se reporta en el Indicador. Este ejercicio se realiza mensualmente y no es acumulativo.
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Calidad

Tabla 22: Indicadores de disponibilidad de los Sistemas de Información para ED_11
Fuente: Sistema Integrado de Gestión - SIG 2020

Solución de incidentes de servicios TIC

Código_SIG	ES 14
Fecha creación	27/04/2018
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha última modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la última modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1
Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica
Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	ESTRATÉGICO
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Eficacia
Nombre	Solución de incidentes de servicios TIC
Objetivo del indicador	Solución de incidentes de servicios TIC
Fecha de inicio	1/01/2019

Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia de medición	Mensual
Fuente de información	Informe mensual Incidentes
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	Perspectiva: N.A
	Objetivo: Gestión de Servicios TIC
Naturaleza	Simple
Descripción fórmula	(Número de incidentes en estado solucionado y en estado cerrado en el mes / Número de incidentes registrados en Mesa de ayuda tecnológica en el mes) x 100
Metodología medición	Número de incidentes solucionados y cerrados: número de interrupciones solucionadas en un periodo de tiempo. Número de incidentes registrados: número de interrupciones registradas en un periodo de tiempo Con base en los reportes generados por la herramienta CA Service Manager herramienta administrada por la operación de servicios TIC, en la cual se tipifican todos los casos tipo incidentes, dichos reportes se generan semanalmente y al final de mes se consolida.
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

Tabla 23: Indicadores de Solución de incidentes de servicios TIC para ES_14
Fuente: Sistema Integrado de Gestión - SIG 2020

Nivel de Uso de los Sistemas de Información

Código_SIG	ES 15
Fecha creación	27/04/2018
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha ultima modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la ultima modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1
Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica

Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	ESTRATÉGICO
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Efectividad
Nombre	Nivel de uso de sistemas de información internos de apoyo a la gestión
Objetivo del indicador	Nivel de uso de sistemas de información internos de apoyo a la gestión
Fecha de inicio	1/01/2019
Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje
Frecuencia de medición	Mensual
Fuente de información	Consulta mensual auditorias sistemas de apoyo
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	Perspectiva: N.A Objetivo: Gestión de Servicios TIC
Naturaleza	Simple
Descripción fórmula	Número de usuarios que usan los sistemas de información en el mes / Número de usuarios activos en los sistemas de información en el mes
Metodología medición	Número de usuarios que usan los sistemas de información: número de usuarios que usaron (en el periodo de medición) los sistemas de información internos de apoyo a la gestión Número de usuarios activos en los sistemas de información: número de usuarios activos (en el periodo de medición) en los sistemas de información internos de apoyo a la gestión 1. La medición se realiza sobre las aplicaciones Gestión Documental, Mesa de Ayuda, Comisiones, Control de Acceso, (Consulta de Acceso al MEN), Ley21, Neón y Perno. 2. En los primeros 5 días hábiles de cada mes el operador de servicios TIGO ¿ UNE, por base de datos genera la consulta de los usuarios por cada aplicación, en donde indica el total de usuarios activos, junto con la última fecha de ingreso al sistema de información. 3. Por cada aplicación se toma: a. Usuarios

	activos: total de usuarios cuyo ingreso haya sido en los últimos 45 días. (de acuerdo a la política de seguridad) b. Usuarios que ingresa. Total de usuarios que ingresaron al sistema en el mes objeto de la medición
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

Tabla 24: Indicadores del nivel de uso de los Sistemas de Información para ES_15
Fuente: Sistema *Integrado* de Gestión - SIG 2020

Nivel de cumplimiento del plan de cierre de brechas de las políticas de Gestión y Desempeño

Código_SIG	ES 49
Fecha creación	20/05/2019
Usuario responsable de la creación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Fecha ultima modificación	31/07/2020
Usuario responsable de la ultima modificación	Administrador Del Sistema / Director(a) – Jefe
Versión	1
Estrategia transversal PND	No aplica
Política de eficiencia	No aplica
Objetivo estratégico	No aplica
Proyecto	No aplica
Tipo de proceso	ESTRATÉGICO
Objetivo del proceso	Diseñar e implementar servicios TIC institucionales y sectoriales, mediante el desarrollo de la arquitectura empresarial institucional y sectorial, para asegurar el acceso, uso efectivo, continuidad, confiabilidad y disponibilidad de la información institucional y sectorial.
Proceso	GESTIÓN DE SERVICIOS TIC
Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información
Tipo de indicador (Naturaleza FCE)	Eficacia
Nombre	Nivel de cumplimiento del plan de cierre de brechas de las políticas de Gestión y Desempeño
Objetivo del indicador	Mide el cumplimiento del plan de cierre de brechas de las políticas de Gestión y Desempeño que le aplican al proceso de Gestión de Servicios TIC a partir de los resultados de autodiagnóstico de MIPG.
Fecha de inicio	1/01/2019
Fecha de fin	31/12/2020
Unidad de medida	Porcentaje

Frecuencia de medición	Anual
Fuente de información	Plan de cierre de brechas
Aplica línea base	NO
Tipo cálculo	Porcentaje
Acumulado / no acumulado	No Acumulado
Perspectiva y objetivo	
Naturaleza	Simple
Descripción fórmula	Número de actividades realizadas oportunamente dentro del período/ Número de actividades planeadas para ejecutar en el período.
Metodología medición	No. de actividades realizadas oportunamente dentro del período: No. de actividades realizadas de manera oportuna en el año, de acuerdo con las fechas establecidas en el plan de cierre de brechas del proceso Gestión de Servicios TIC No. de actividades planeadas para ejecutar en el período: No de actividades del plan anual de cierre de brechas del proceso Gestión de Servicios TIC. Con base en el plan de cierre de brechas anual establecido para el proceso Gestión de Servicios TIC, se mide el nivel de oportunidad de las actividades definidas de acuerdo con las fechas programadas.
Subsistema asociado	Sistema de Gestión de Calidad

Tabla 25: Indicadores del nivel de cumplimiento del plan de cierre de brechas de las políticas de Gestión y Desempeño para ES_49

Fuente: Sistema Integrado de Gestión - SIG 2020

7.2.3 Plan de implementación de procesos

La OTSI se integra en el accionar de la entidad a partir de la implementación del proceso Gestión de Servicios TIC, que empieza desde el diseño, definición o actualización de los planes y servicios TIC, continúa con la aplicación de la gestión de los proyectos, la prestación y operación de los servicios TI y el marco legal que permiten la alineación de los diferentes procesos de la Entidad y del sector y finaliza con el seguimiento, control y mejoramiento de los servicios.

Así mismo, este proceso de Gestión de Servicios TIC permite responder de forma ágil y oportuna a las demandas y necesidades de la entidad, gestionando los recursos de tecnología de la información y las comunicaciones como un factor estratégico generador de valor para la Entidad y el sector educación, mediante la adopción del marco legal para el estado colombiano en materia de TIC, con el fin de facilitar a los usuarios el acceso, el uso eficiente y el aprovechamiento de las TIC.

Su diseño, implementación y proceso de mejora, permite cumplir con los requisitos que la administración pública exige desde el modelo integrado de planeación y gestión a través del aumento sostenido del índice anual de desempeño y la reducción del impacto de los riesgos estratégicos, tácticos y operativos, identificados en cada modelo referencial⁵.

El ciclo de gestión del proceso se presenta de la siguiente manera:

PLANEAR

- Establecer en el plan de acción respectivo, las actividades y recursos (económicos, humanos, tecnológicos) necesarios para el desarrollo del proceso.
- Diseñar o actualizar los servicios de TI: Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y de Seguridad Informática.
- Con base en la arquitectura empresarial de TI realizar la gobernabilidad de TI para asegurar el estado de avance deseado y el uso eficiente de los servicios suministrados.
- Actualizar la arquitectura empresarial de TI, estado deseado, tránsitos, en caso de requerirse.
- Formular los requerimientos de control de cambios – RFC para los nuevos servicios o modificaciones que no requieran el inicio de proyectos TI.
- Realizar la planificación de los proyectos de TI.
- Establecer las acciones de mejora requeridas.
- Definir lineamientos para la operación del proceso.

HACER

- Actualizar el Catálogo de Servicios TI y los Acuerdos de Niveles de Servicio.
- Ejecutar los requerimientos de control de cambios – RFC para los nuevos servicios o modificaciones que no requieran el inicio de proyectos TI.
- Analizar los recursos disponibles para implementación de los proyectos de TI.
- Ejecutar los Proyectos TI (Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y de Seguridad Informática) alineados a la política de Gobierno Digital.
- Dar soporte a los usuarios de los servicios, mediante la gestión de las solicitudes.
- Aplicar los controles relacionados con los aspectos ambientales correspondientes al proceso.

⁵ Sistema Integrado de Gestión (SIG). Ministerio de Educación Nacional – 2020.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-135295_recurso_15.pdf

VERIFICAR

- Realizar seguimiento al cumplimiento del plan de acción.
- Realizar seguimiento y monitoreo a la capacidad y disponibilidad de los servicios de TI.
- Realizar control y seguimiento a la ejecución de los proyectos de TI.
- Realizar seguimiento a los acuerdos de niveles de servicio de atención de solicitudes y solicitud de incidencias.
- Autoevaluar la gestión y avance del plan de acción a través de indicadores de cumplimiento y de resultado.
- Autocontrolar el proceso a través de seguimiento a mapa de riesgos del mismo.

ACTUAR

- Ajustar o actualizar la arquitectura empresarial TI, el plan estratégico de tecnologías de la información – PETI, el plan de acción.
- Ajustar y mejorar los servicios de TI.
- Ajustar, mejorar y alinear los proyectos de TI a la política de Gobierno Digital.
- Ajustar indicadores de acuerdo con la estrategia definida en la arquitectura de TI.
- Ajustar y actualizar mapa de riesgos del proceso.
- Gestionar los planes de mejoramiento de acuerdo con los mecanismos de verificación del proceso.

7.2.4 Estructura organizacional de TI

El Ministerio de Educación Nacional, cuenta con la Oficina de Tecnologías de Sistemas Información (OTSI), la cual es de carácter estratégico, y depende directamente de la Alta dirección, en cumplimiento del Decreto 415 de 2016 del Departamento Administrativo de la Función Pública, en donde se establece, “...las Entidades estatales tendrán un Director de Tecnologías y Sistemas de información responsable de ejecutar los planes, programas y proyectos de tecnologías y sistemas de información en la respectiva Entidad. Para tales efectos, cada Entidad pública efectuará los ajustes necesarios en sus estructuras organizacionales de acuerdo con sus disponibilidades presupuestales, sin incrementar los gastos de personal. El Director de Tecnologías y Sistemas de Información reportará directamente al representante legal de la Entidad a la que pertenezca y se acogerá a los lineamientos que en materia de TI defina el MinTIC.”



Ilustración 9: Estructura Organizacional de TI.
Fuente: Elaboración propia

Mediante la resolución 12646 de octubre de 2012, se estableció la estructura organizacional y de gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional, la cual está conformada por una Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información – OTSI bajo la cual se han definido tres grupos internos de trabajo que cumplen con las siguientes funciones:

Grupo Servicios de Tecnología de la Información y las Comunicaciones

- Coordinar la elaboración del Plan Estratégico de Tecnología (PETI), que apoye las necesidades de información, uso y acceso de la tecnología en el Ministerio de Educación Nacional, y realizar seguimiento a su implementación.
- Proponer estrategias, y planes maestros para el mantenimiento y actualización del modelo de servicios TIC del Ministerio de Educación Nacional, asegurando que la formulación sea participativa, realista y enfocada a cumplir con las necesidades del sector.
- Generar lineamientos para la gestión de servicios TIC y proponer acciones encaminadas a mejorar continuamente la ejecución de los procesos de la Oficina.
- Garantizar la actualización y mantenimiento de la documentación relacionada con la gestión de servicios TIC.

- Generar lineamientos para la gestión de proveedores de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, proponiendo acciones encaminadas a mejorar continuamente el proceso, elaborando informes y administrando la documentación relacionada.
- Coordinar los procesos de contratación de la Oficina, garantizando su oportunidad, el control y seguimiento a la ejecución y el cierre de los contratos realizados por la Oficina.
- Gestionar el presupuesto de la Oficina siguiendo los lineamientos de la dirección, elaborar informes y administrar la documentación relacionada.
- Gestionar el portafolio de servicios de la Oficina siguiendo los lineamientos de la dirección, garantizando su actualización, análisis, seguimiento y revisiones en la prestación del servicio, administrando la documentación relacionada.
- Generar lineamientos para la gestión de proyectos, proponiendo acciones encaminadas a mejorar continuamente la gerencia de proyectos al interior de la Oficina.
- Consolidar la información del ciclo de vida de los proyectos, bajo la responsabilidad de la OTSI.
- Gestionar el plan de acción de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, priorizando las acciones de acuerdo a las estrategias establecidas en el Plan Estratégico de Tecnología y Comunicaciones (PETIC).
- Gestionar planes de mejoramiento de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.
- Definir y realizar seguimiento sobre indicadores de prestación del servicio IT.
- Apoyar a las diferentes dependencias del Ministerio de Educación Nacional en la estructuración de proyectos que involucren componentes tecnológicos.
- Generar lineamientos para la creación y mantenimiento del inventario tecnológico del Ministerio de Educación Nacional.
- Generar lineamientos para desarrollo de software, adaptación de herramientas colaborativas y gestión de servicios web al interior de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.
- Estudiar políticas de gobierno y apoyar la generación de las directrices necesarias para su implementación al interior de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información y dirigiendo el proceso de implementación.

- Prestar acompañamiento a las entidades o instituciones que hacen parte del sector educativo, en temas relacionados con servicios TIC o con implementación de políticas gubernamentales para el sector educativo, en su componente tecnológico.
- Identificar tendencias para la administración de servicios TIC y proyectos de tecnología con el fin de evaluar la viabilidad para su adopción en el Ministerio de Educación Nacional y el sector educativo.

Grupo Aplicaciones

- Definir, monitorear y proponer mejoras en el sistema de información del sector de la educación para orientar al Ministerio de Educación Nacional en la toma de decisiones.
- Desarrollar mejoras en el sistema de información del sector de la Educación para orientar al Ministerio de Educación Nacional en la toma de decisiones y el mejoramiento permanente de la gestión, del sector educativo.
- Efectuar los ajustes requeridos en los sistemas de información actuales o realizar desarrollos de nuevos sistemas de información necesarios para apoyar la gestión de las dependencias.
- Brindar acompañamiento técnico a las entidades o instituciones que hacen parte del sector educativo, en temas de tecnología relacionados con aplicaciones, servicios web, sistemas de información encaminados a fortalecer su capacidad de gestión.
- Proponer estrategias, planes maestros para el mantenimiento y actualización del modelo tecnológico del Ministerio de Educación Nacional, asegurando que la formulación sea participativa, realista y enfocada a cumplir con las necesidades en materia de aplicaciones del sector educativo.
- Apoyar el diseño, desarrollo implementación, capacitación y mejora de los sistemas de información y servicios web que requieran las diferentes dependencias del Ministerio de Educación Nacional o realizar desarrollos nuevos necesarios para apoyar la gestión.
- Identificar tecnologías emergentes y evaluar la viabilidad para su adopción en el Ministerio de Educación Nacional y el sector educativo, teniendo en cuenta criterios económicos, financieros, normativos de sostenibilidad, uso y tendencias de la industria de la tecnología de la información.
- Asesorar y apoyar al Ministro, a los Viceministros y a las demás dependencias del Ministerio de Educación Nacional, en temas de tecnología relacionados con aplicaciones, servicios web y sistemas de información para fortalecer su capacidad de gestión.

- Gestionar y supervisar la operación de los contratos de desarrollo o mantenimiento de software, soporte técnico o mantenimiento preventivo y correctivo de aplicaciones o sistemas de información del Ministerio de Educación Nacional.
- Garantizar el soporte técnico de tercer nivel para garantizar un normal funcionamiento de las aplicaciones y sistemas de información.
- Preparar la documentación técnica para la contratación de desarrollo o mantenimiento de software, soporte técnico o mantenimiento preventivo y correctivo de aplicaciones, servicios WEB o sistemas de información.
- Realiza, desarrollos que permitan dar solución a las necesidades planteadas utilizando la metodología adoptada para desarrollo de software por la Oficina, asegurándose de preparar la documentación técnica requerida.
- Elaborar en coordinación con la oficina Asesora de Planeación y Finanzas y la Subdirección de Desarrollo Organizacional, el plan integral de desarrollo de sistemas de información gerencial y coordinar los estudios que sean necesarios para su implementación.
- Realizar análisis y seguimiento sobre el comportamiento de aplicaciones, servicios web y sistemas de información.
- Dar respuesta a las solicitudes de información de ciudadanos, dependencias del Ministerio de Educación u otros interesados relacionados con aplicaciones, servicios web y sistemas de información teniendo en cuenta los lineamientos de la Oficina Jurídica del Ministerio de Educación Nacional.
- Elaborar los manuales de usuarios e impartir la capacitación requerida para el manejo de las aplicaciones, servicios web y sistemas de información por las diferentes dependencias del Ministerio de Educación Nacional.
- Gestionar, mantener y operar los servicios web ofrecidos por la Oficina de Tecnología y Servicios de Información.

Grupo Infraestructura y Comunicaciones.

- Ofrecer soporte técnico de primer y segundo nivel, para garantizar un normal funcionamiento de la infraestructura tecnológica, aplicaciones, servicios web y sistemas de información, a través de mesas de ayuda dispuestas para tal fin.

- Elaborar el plan integral de seguridad informática del Ministerio y velar por su permanente cumplimiento en todas las dependencias coordinando el plan de respaldo y recuperación de la información.
- Garantizar a las áreas del Ministerio de Educación Nacional, una infraestructura de hardware, redes y telecomunicaciones eficiente y segura, que permita el acceso de la información de forma ágil y permanente, identificando las mejores soluciones disponibles
- Proponer estrategias, planes maestros para el mantenimiento y actualización del modelo tecnológico del Ministerio de Educación Nacional. asegurando que la formulación sea participativa, realista y enfocada a cumplir con las necesidades en materia de infraestructura y comunicaciones del sector educativo.
- Recibir y coordinar la atención y solución de los requerimientos de soporte técnico relacionados con las aplicaciones, sistemas de información, servicios web, servicios de red, hardware y software de los equipos de cómputo asignados a los funcionarios del Ministerio de Educación Nacional.
- Asesorar y apoyar al Ministro, a los Viceministros, dependencias del Ministerio de Educación Nacional y el sector educativo, en temas de tecnología, definición de las políticas en relación con la adopción y adquisición de hardware y en la especificación de requerimientos para proyectos que involucren componentes tecnológicos de infraestructura y telecomunicaciones.
- Controlar y hacer seguimiento a la operación de los contratos de administración mantenimiento de hardware, software, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo de componentes tecnológicos del Ministerio de Educación Nacional.
- Recibir y coordinar la atención y solución de los requerimientos de cambios sobre aplicaciones, servicios web o sistemas de información, requerimientos de soporte técnico o solución de problemas relacionados con las aplicaciones, sistemas de información, servicios web, servicios de red, hardware y software del Ministerio de Educación Nacional.
- Garantizar el normal funcionamiento de las herramientas colaborativas del Ministerio de Educación Nacional en la actualización de software de la infraestructura tecnológica, la disponibilidad de servicios de red y conectividad.
- Generar lineamientos y políticas de uso de los equipos, software y manejo automático de la información en el Ministerio de Educación Nacional.

- Brindar acompañamiento técnico a las Secretarías de Educación, entidades adscritas y vinculadas, en temas de tecnología referentes a infraestructura y telecomunicaciones para fortalecer su capacidad de gestión.
- Preparar la documentación técnica para contratos de administración o mantenimiento de hardware, software, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo de componentes tecnológicos del Ministerio de Educación Nacional.
- Recibir y coordinar la atención y solución de los requerimientos de cambios sobre aplicaciones, servicios web o sistemas de información, requerimientos de soporte técnico o solución de problemas relacionados con las aplicaciones, sistemas de información, servicios web, servicios de red, hardware y software del Ministerio de Educación Nacional.
- Garantizar el normal funcionamiento de las herramientas colaborativas del Ministerio de Educación Nacional en la actualización de software de la infraestructura tecnológica, la disponibilidad de servicios de red y conectividad.
- Estudiar y coordinar las actividades tendientes a proveer servicios de acceso a internet y facilitar la conectividad y el intercambio de información a las instituciones educativas oficiales y a las Secretarías de Educación certificadas.
- Garantizar la existencia, uso, distribución y control de las licencias de software.
- Dar respuesta a las solicitudes de información de ciudadanos, dependencias del Ministerio de Educación Nacional u otros interesados relacionados con aplicaciones y sistemas de información.

7.3 Gestión de Información

El Ministerio de Educación Nacional se encuentra implementando la estrategia de bodega de datos, que tiene como objetivo la centralización de la información estadística de los indicadores de gestión para generar tableros de control que permitan tomar las decisiones basados en la información.

Adicional a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional en línea a su iniciativa de bodega de datos, cuenta con una iniciativa propia denominada REPÓRTATE la cual permite presentar la información relevante de los indicadores que manejan las áreas internas para disponer de una manera centralizada, por medio de la bodega de datos, dicha información.

Actualmente el Ministerio de Educación Nacional cuenta con un conjunto de datos automatizado para el portal de datos.gov.co de MINTIC. Sin embargo, se han venido adelantando acciones para automatizar y organizar los conjuntos de datos restantes que actualmente el Ministerio de Educación Nacional presenta en dicho portal con el fin de integrarlos directamente a la fuente de información. En la medida en que se garantice que los datos abiertos publicados son completos, oportunos y consistentes, es posible promover su uso y, por lo tanto, generar valor a partir de ello.

Respecto a la publicación de la información, la OTSI se encuentra ejecutando la estrategia para la publicación de los conjuntos de datos a datos.gov.co de forma automática, lo anterior implica que la información será transformada por medio de ETL'S (Extracción, Transformación y Carga) directamente de los sistemas transaccionales, para que sean publicados por medio de SOCRATA software que provee el MINTIC para la transferencia directa de la información entre los sistemas. Actualmente, se encuentra en la migración gradual de la carga manual de conjuntos de datos a esta automatización.

Disponer la información pública del que hacer propio de esta entidad y su efectiva reutilización genera beneficios a los grupos de interés los cuales realizan procesos de investigación y control social, siendo para el MEN un punto importante en la generación de valor que ayuda a mejorar la prestación de servicios a los ciudadanos, así como a optimizar los procesos internos.

La disponibilidad de nuevas tecnologías, junto con el uso de las tecnologías digitales y los datos, permite la generación de nuevas capacidades para la innovación o crear nuevos modos de hacer las cosas, para lo cual el MEN se está preparando con el objetivo de aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos haciendo uso de herramientas de la 4RI, tales como Big Data, Analítica de datos o Inteligencia Artificial.

Poner a disposición de los grupos de interés el conjunto de datos abiertos que permita la organización y fácil consulta por parte de quienes van a reutilizar los datos, consolida nuestro esquema de publicación automático y promueve dentro de la entidad un manejo con mayor apertura y orientado a que los datos sean lo más útiles posible para los grupos de interés.

El trabajo conjunto entre la OTSI y la Oficina Asesora de Planeación y Finanzas permite identificar y depurar los datos, estableciendo responsabilidades claras de gobernanza de la información, evitando falta de completitud, duplicidad, o errores de datos publicados, evidenciando el cumplimiento del plan de apertura trazado y el impacto en el uso de los datos abiertos de nuestra entidad.

7.3.1 Herramientas de análisis

En herramienta de análisis el Ministerio de Educación Nacional - MEN, esta enfocado en permitir la apropiación del uso de Microsoft Power BI, la cual es una plataforma a la cual ya tiene acceso los colaboradores del MEN y no se requiere esfuerzo adicional respecto al tema de licencias. Sin embargo, áreas específicas explotan el análisis de la información por medio de herramientas especializadas como spss modeler, entre otras que les permiten realizar análisis mas detallados sobre información particular.

7.3.2 Arquitectura de información

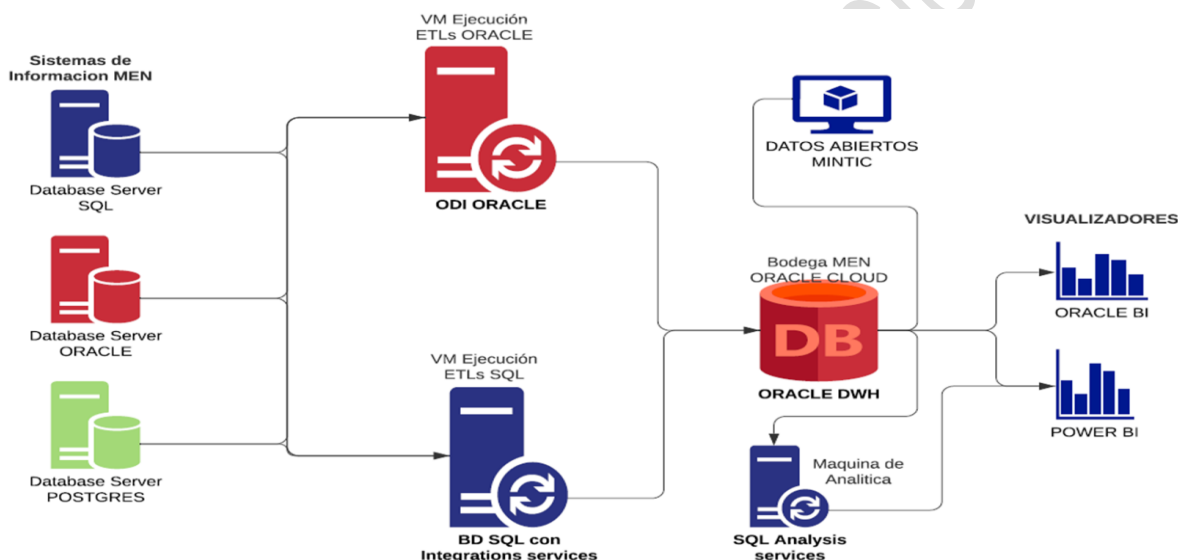


Ilustración 10: DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN MEN S.I. CON (SQL – ORACLE)
Fuente: MEN 2020

La arquitectura de información define la estructura que se debe seguir para realizar la publicación de la información, para el Ministerio de Educación Nacional - MEN debido a la diversidad en los motores de base de datos que tienen los sistemas de información se tiene contemplado el manejo de las dos tecnologías (ODI Oracle y MSSQL Integration Services) para la realización de ETL's que permitan realizar las transformaciones necesarias de los datos antes que lleguen a la bodega (DataWarehouse-DWH) definida que se encuentra en tecnología Oracle Cloud, y en la cual se están almacenando los cubos que soportan la estrategia de centralización de información definida por el MEN. Respecto a la divulgación de información, por parte del MEN se tiene como punto de almacenamiento la bodega de Oracle, para que luego y una vez se realicen todos los procesos de transformación sean utilizados directamente por quien lo requiera, dentro de los principales clientes que se tienen

identificados están: La plataforma de MinTic datos.gov.co, visualizaciones en Oracle BI y tableros de control en Power BI.

7.4 Servicios de Información

7.4.1 Arquitectura de servicios de información

A continuación, se presenta la arquitectura que conforman los servicios de información.

Mapa de servicios de información

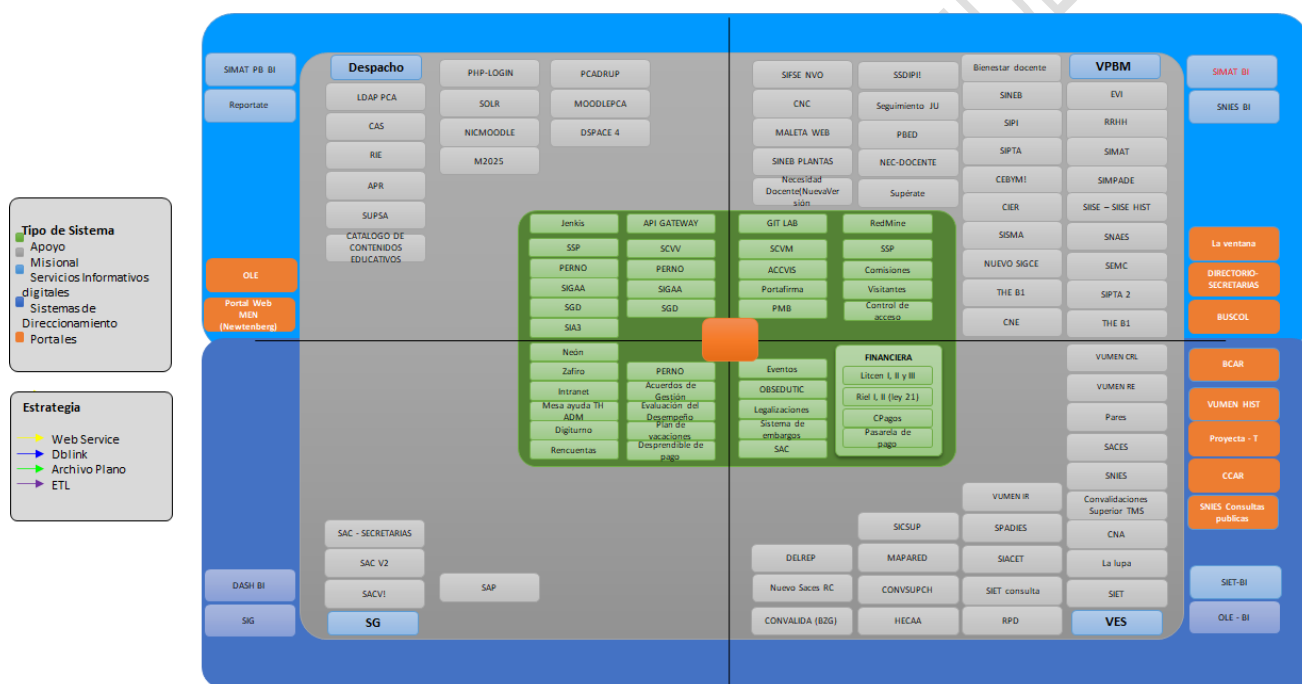


Ilustración 11: Mapa de servicios de información

Los servicios de información se encuentran estructurados para soportar las necesidades de cada una de dependencias que componen el organigrama del MEN: Despacho, Viceministerio de Preescolar, Básica y Media - VPBM, Viceministerio de Educación Superior - VES, Secretaría General – SG, Financiera.

• Mapa de servicios de información versus interoperabilidad

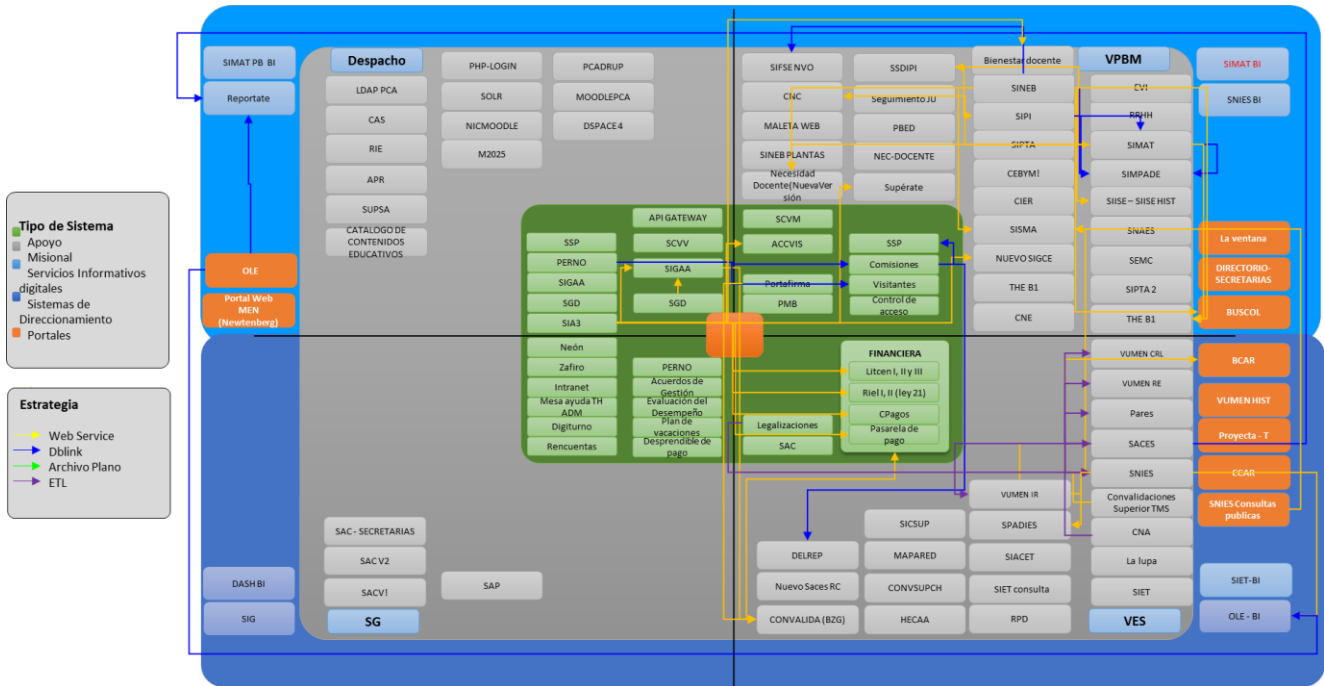


Ilustración 12: Mapa de servicios de información versus interoperabilidad

En la anterior imagen se presenta como los servicios de información interoperan entre ellos mismos y con los sistemas de apoyo que sirven para complementar los servicios que prestan.

BORRADOR PARTIAL

• **Mapa de servicios de información con interoperabilidad**

Los servicios de información tienen relación entre ellos para cumplir con las funcionalidades definidas, el siguiente diagrama permite visualizar lo mencionado.

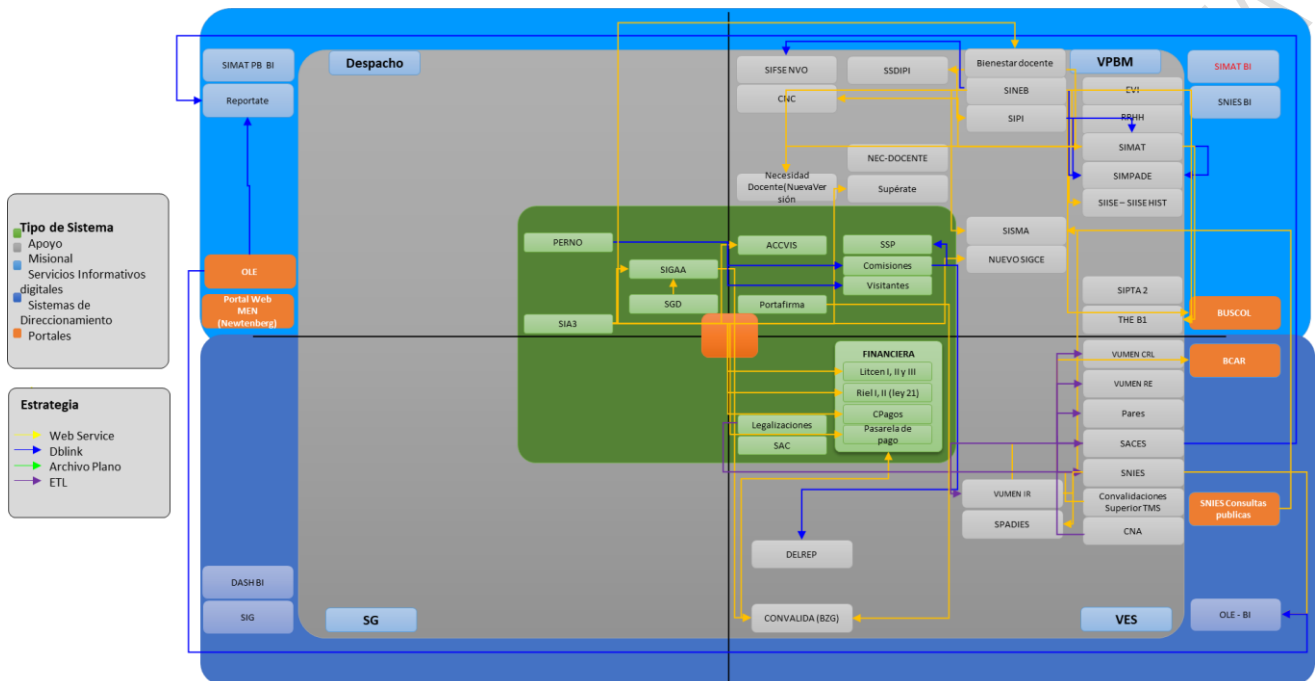


Ilustración 13: Mapa de servicios de información con interoperabilidad

BORRADOR PARA

Vista de integración por servicios web / Mapa de los servicios de información y su interoperabilidad

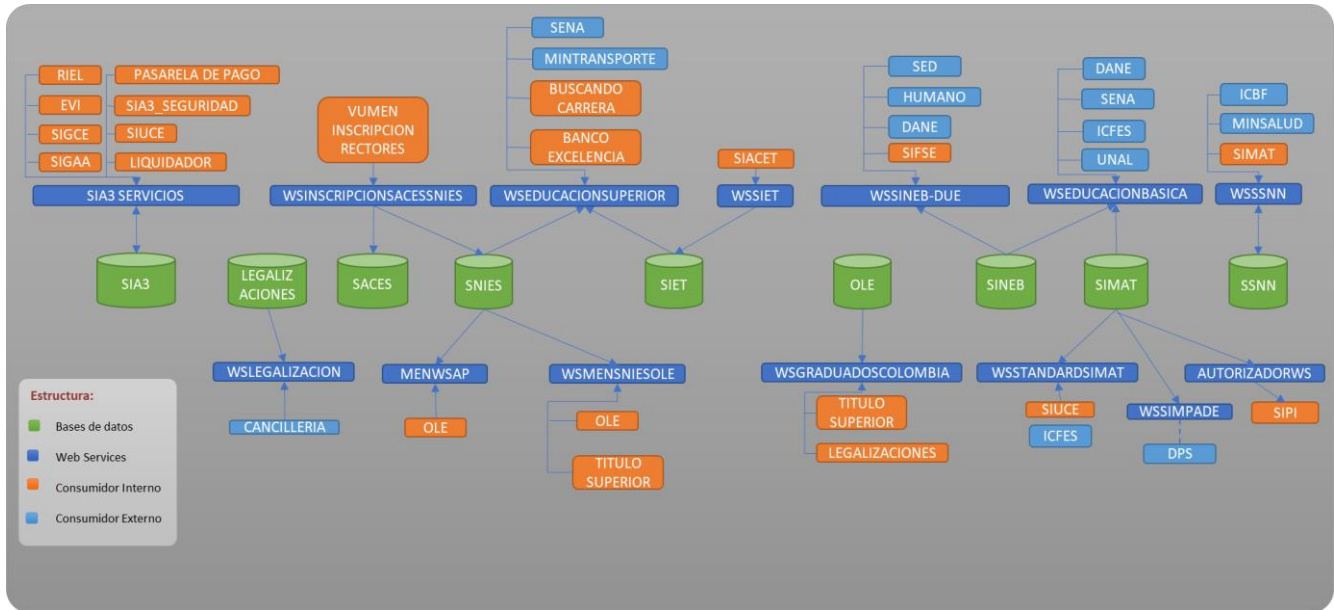


Ilustración 14: Mapa de los servicios de información y su interoperabilidad (Vista de integración por servicios web)

En este diagrama se presentan los servicios web que se tienen disponibles para que los sistemas puedan interoperar a nivel de información y los nombre de cada uno de estos, de otra parte, se observa que servicios de información hace uso de estos servicios web.

7.4.2 Servicios de soporte técnico

Una de las funciones de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del Ministerio de Educación Nacional, es proporcionar la seguridad a los servicios basados en tecnología (Infraestructura y aplicaciones) para que siempre estén disponibles, realizar soporte, mantenimiento y actualización a los recursos tecnológicos, y proporcionar las herramientas necesarias (software, hardware y recurso humano calificado) para asegurar el correcto funcionamiento de estas infraestructuras tecnológicas y su gestión a través de una mesa de servicios unificada (tal como se describe en el numeral 7.5.4 Mesa de Servicios), para brindar el normal desarrollo de las actividades de los funcionarios, así como la oportunidad de que el usuario externo obtenga la información que de dichos servicios dispensen.

7.5 Modelo de gestión de servicios tecnológicos

7.5.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

Criterios de calidad

Dentro de la prestación de los servicios anteriores, la OTSI define criterios de calidad para garantizar la operación continua de la plataforma tecnológica, estableciendo un modelo de los servicios críticos misionales en alta disponibilidad, para lo cual se cuenta con un sistema redundante en las capas de datos, capa media e infraestructura, así como un modelo de continuidad tecnológico entre los centros de datos del Ministerio, todo esto con el fin de mitigar los riesgos de interrupción del servicio causados por fallas de hardware y/o comunicaciones. Otro criterio de calidad es la gestión de capacidad, que permite responder de manera rápida y controlada a la demanda de crecimiento de los servicios; todo lo anterior se realiza implementando las mejores prácticas y el modelo de gestión de TI.

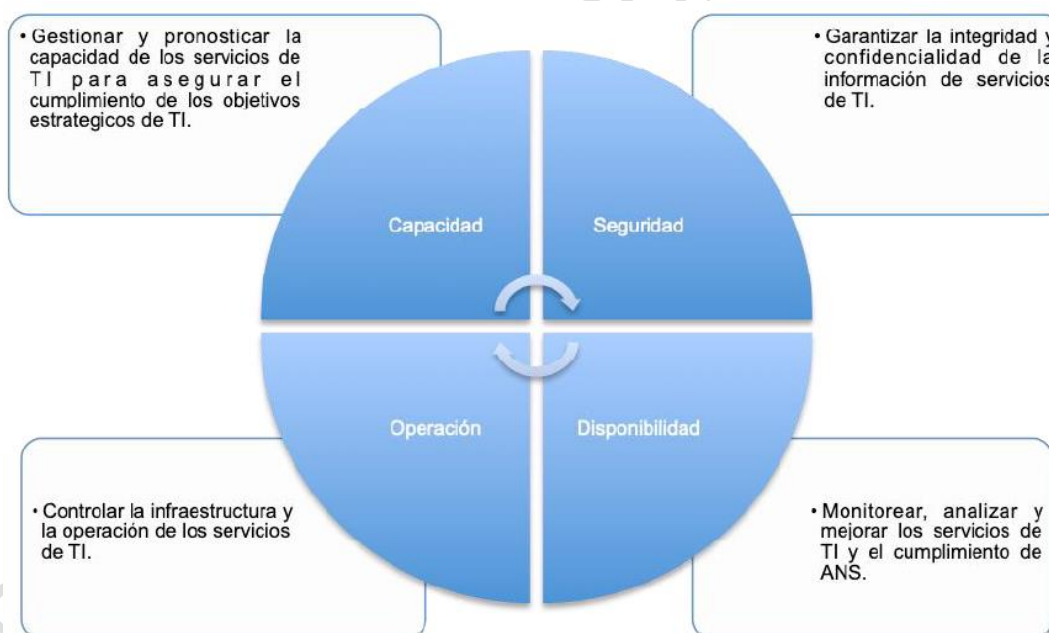


Ilustración 15: Criterios de calidad, gestión de servicios de TI

Procesos de gestión

La implementación del modelo de gestión de servicios tecnológicos es un proceso en el cual el Ministerio garantiza la disponibilidad y operación con un enfoque orientado a la prestación de servicios y garantizar el uso de los sistemas de información en un modelo de servicios

integral que haga uso de las TIC's, estableciendo una operación continua donde se implementen las mejores prácticas de gestión tecnológica (BPMS, BPMN, CRM, entre otros); a su vez permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información del Ministerio de Educación Nacional. Este modelo comprende la arquitectura de servicios tecnológicos, la operación de los servicios tecnológicos, soporte de los servicios tecnológicos y la gestión de calidad y seguridad.



Ilustración 16: Modelo de Gestión de servicios tecnológicos

La arquitectura de Servicios Tecnológicos apoya a la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI, con lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los sistemas de información, el catálogo de servicios. La operación de servicios tecnológicos busca estructurar e implementar los procesos de operación, monitoreo y supervisión de los servicios; por otra parte, con el soporte de los servicios tecnológicos se establecen, implementan y gestionan los procesos de soporte y mantenimiento. Por último, la gestión de la calidad y seguridad define y gestiona los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad y trazabilidad de los servicios tecnológicos.

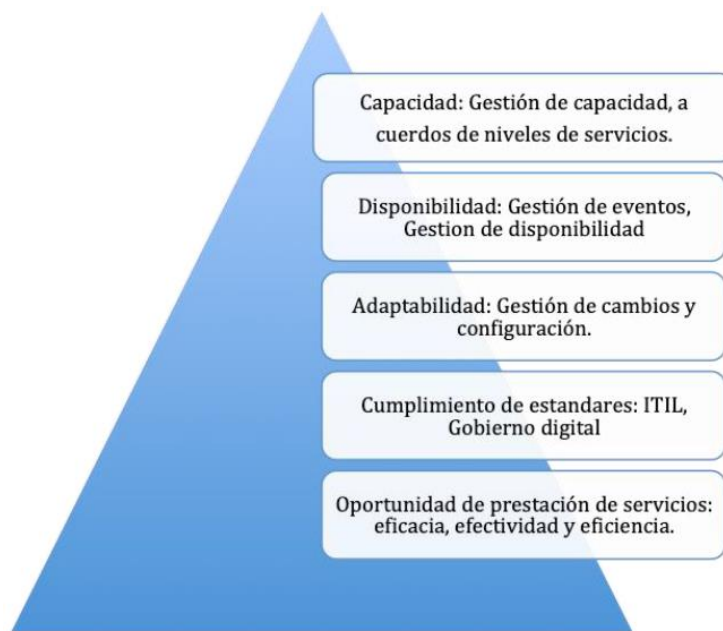


Ilustración 17: Principios de los servicios tecnológicos.

7.5.2 Infraestructura

El componente de infraestructura en el modelo de gestión de servicios tecnológicos comprende las arquitecturas tecnológicas para garantizar la operación continua de los servicios, a partir de los análisis de capacidad, seguridad y continuidad de servicios. Dentro del componente de infraestructura se incluyen todos los elementos de configuración CMDB requeridos para el fortalecimiento de las plataformas tecnológicas

Centro de datos

Los centros de datos de la entidad están instalados en un centro de datos principal y otro que está sujeto a cambios según el Acuerdo Marco de Precios (AMP), estos cuentan con capacidades de respaldo de energía ininterrumpida, ajustados a la capacidad de cada uno, sistemas de control de acceso, seguridad perimetral, sistemas de detección y prevención de incendios, cableado estructurado, conexión mediante fibra oscura entre centros de datos, monitoreo, plataformas tecnológicas de respaldo y virtualización, redes y comunicaciones.

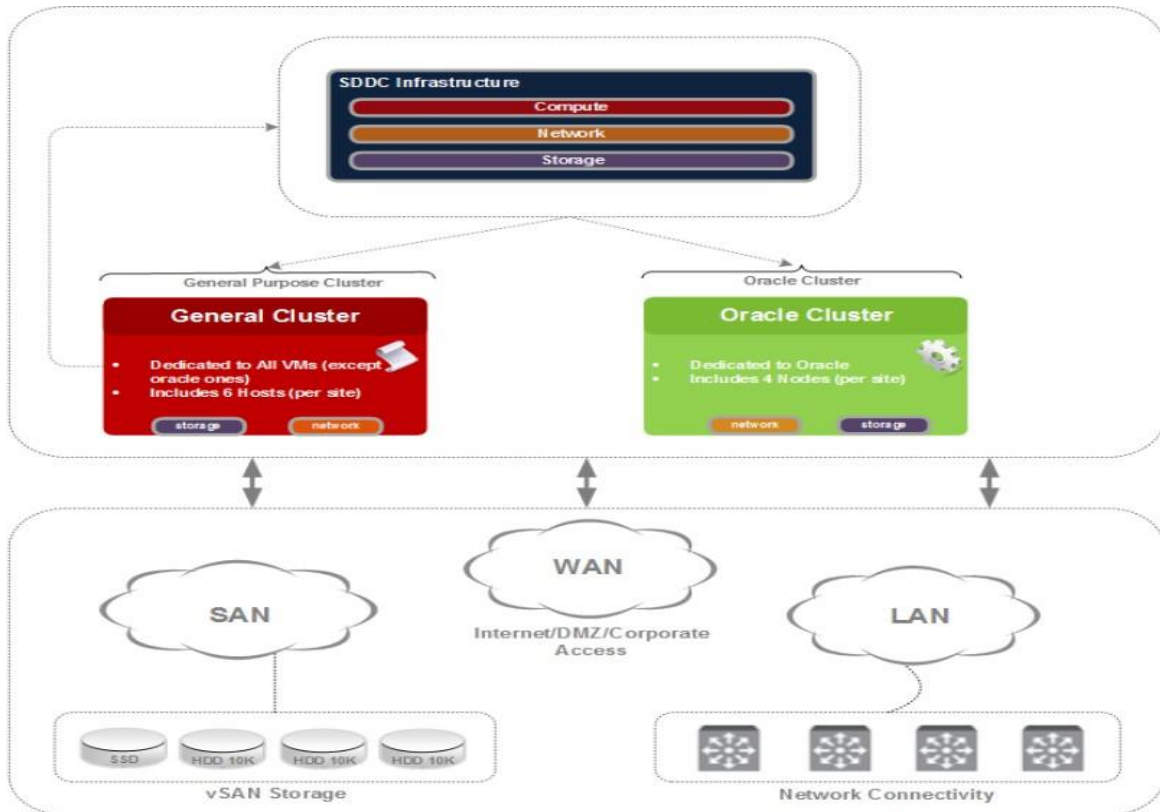


Ilustración 18: Centro lógico virtualización

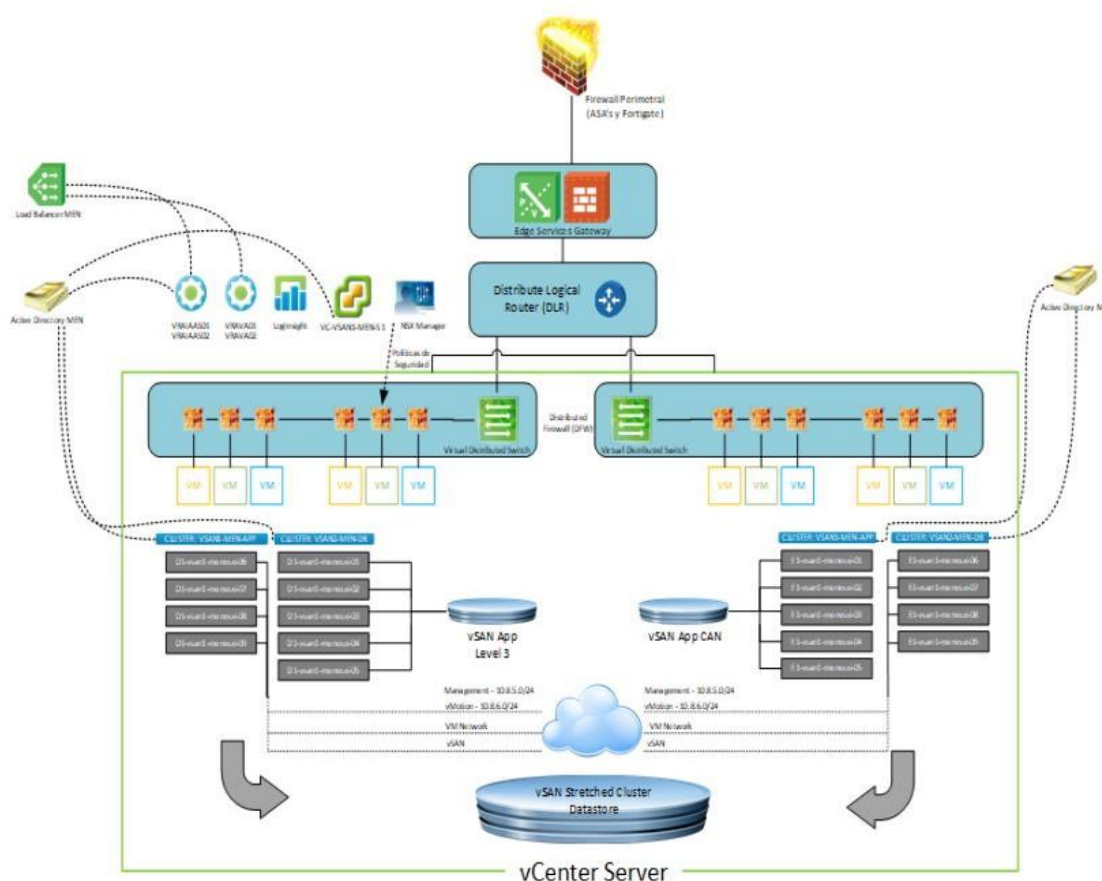


Ilustración 19: Arquitectura Continuidad de servicios de TI

Para ver los diagramas específicos y las topologías, ver detalle de diagramas de centros de datos y topologías y el modelo de operación y conectividad

Componentes:

Servidores – Plataforma de virtualización

- Base de datos de la gestión de la configuración (CMDB, como sus siglas en inglés).
- Diagramas lógicos y físicos de infraestructura de servidores.
- Plan de capacidad.

Redes y comunicaciones

- Base de datos de la gestión de la configuración (CMDB, como sus siglas en inglés).
- Diagramas lógicos y físicos de topologías de red.
- Plan de capacidad.

Sistemas de almacenamiento.

- Diagramas lógicos y físicos de infraestructura de almacenamiento.
- Plan de capacidad.

Seguridad informática

- Base de datos de la gestión de la configuración (CMDB, como sus siglas en inglés).
- Manual de seguridad informática.
- Diagramas lógicos y físicos seguridad perimetral.

Copias de respaldo

- Manuales de copias de respaldo.
- Política de respaldo.

Licenciamiento y software

- Base de datos de la gestión de la configuración (CMDB, como sus siglas en inglés).
- Matriz de control de licenciamiento.

7.5.3 Conectividad

Dentro de este componente se relaciona toda la capacidad de conectividad que se dispone para dar acceso a las redes LAN, WAN e Internet.

- Red local
- Centros de datos
- Red inalámbrica
- Red LAN – WAN
- Internet

Para ver el detalle, consulte los diagramas de topologías lógicas y físicos.

7.5.4 Mesa de servicios

El objetivo del modelo de operación es proporcionar la información relacionada con los niveles de escalamiento y la interacción que debe realizar la mesa de servicios con los demás proveedores y servidores Ministerio de Educación Nacional de los incidentes y solicitudes que realizan los usuarios (Internos y Externos).

En la siguiente Figura se observa el proceso de Operación y la interacción de los diferentes componentes relacionados con la atención de Incidentes y Solicitudes. Además, se muestran los niveles de escalamiento de los Tickets y sus respectivos estados.

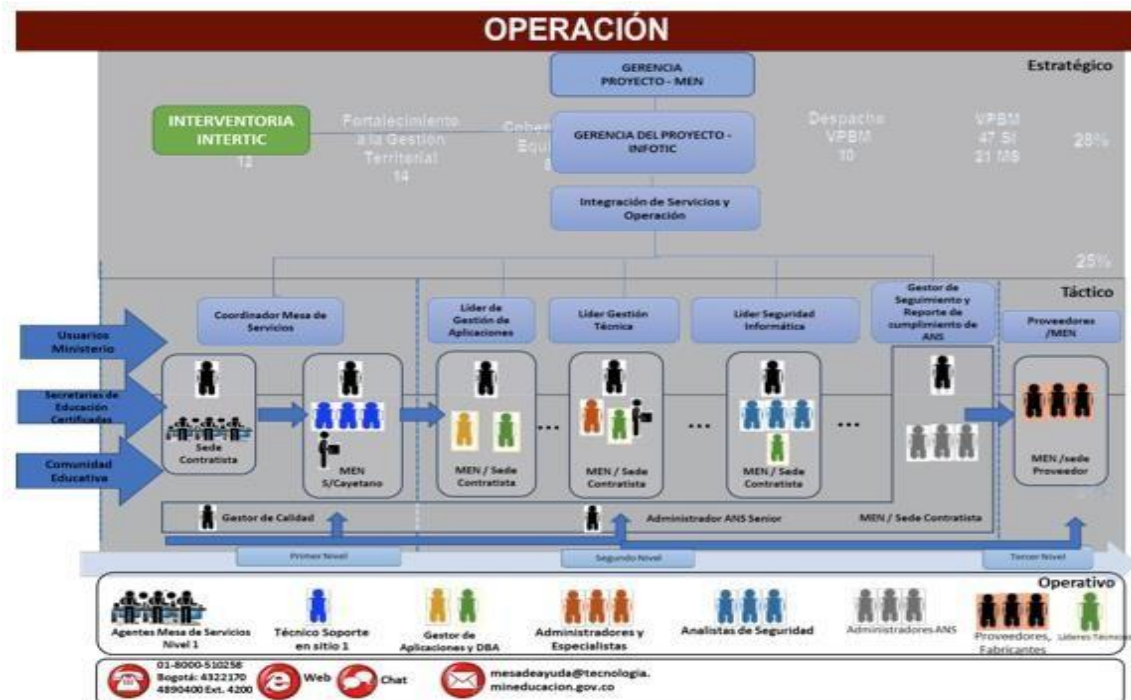


Ilustración 20: Servicios de soporte técnico

Todos los incidentes y solicitudes son atendidos por Nivel I de soporte. De requerirse, Nivel I escala directamente a Nivel II o Nivel III según sea el caso.

Nivel I

En este Nivel intervienen los Agentes de la Mesa de Servicios, categorizan, ya sea un incidente o una solicitud por los diferentes medios (llamada, web, correo electrónico, chat) y cumplen las siguientes actividades:

- Recepción de Incidentes y Solicitudes
- Clasificación de esta (Informativa, Solicitudes, Problemas, Incidencias, Acceso)
- Atención Información
- Solicitudes, Acceso
- Incidentes, Problemas
- Problemas de Conectividad
- Escalamiento
- Confirmación y Cierre de Tickets

En los casos en los cuales la solicitud o el Incidente no pueda ser resuelta en el Nivel I de atención en la mesa de servicio, o que, de acuerdo con el modelo de servicio de la aplicación, se requiera ser escalado, el ticket deberá ser escalado según corresponda con toda la información necesaria para su atención y tratamiento.

Nivel II

En los casos que se requiera, Nivel I debe realizar el escalamiento a Proveedores del MEN (primero debe ser escalado al líder técnico del MEN y él define si es necesario escalarlo al Proveedor). El Ministerio y/o sus otros Operadores son responsables de la gestión de aplicaciones y gestión técnica de infraestructura TI, conectividad y/o Fabricantes. El proveedor realiza la gestión sobre los Incidentes y solicitudes escalados hasta su solución; una vez es solucionado, escala nuevamente el Ticket a Nivel I para confirmar el cierre de los casos con los usuarios solicitantes.

En caso de requerir información adicional del cliente, devuelven en Ticket a Nivel I quien se encarga de solicitar la información adicional y, una vez completada, escala nuevamente a Nivel II para que trabaje en la solución.

Nivel III

Pertencen a Nivel III los grupos de apoyo de la OTSI: Aplicaciones, infraestructura y servicios TIC. Estos agentes tienen el conocimiento especializado sobre las aplicaciones e infraestructura lo cual les permite atender requerimientos que no se lograron atender en los niveles anteriores.

7.5.5 Procedimientos de gestión

La operación de los servicios tecnológicos de la entidad está diseñada teniendo en cuenta mejores prácticas de gestión de TI como ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT.

Gestión de aplicaciones:

Se debe escalar a Nivel III Aplicaciones lo siguiente:

- Peticiones que específicamente se ha definido en los manuales de la aplicación, que deben ser escaladas a gestión de aplicaciones.
- Problemas identificados en la funcionalidad de la aplicación
- Solicitudes que requieran para su solución diseño de scripts, reportes de base de datos, corrección de archivos de configuración, cambio de versiones, entre otros.

- Desde gestión de aplicaciones se diagnostica la falla, y en caso de que la solución requiera un cambio en la configuración, versión de la aplicación y/o componentes, ejecución de scripts en motor de base de datos, se escala a gestión técnica de infraestructura TI.

Escalamiento a la OTSI:

Se debe escalar desde centro de contacto a la OTSI en el Ministerio los siguientes casos:

- Solicitudes de Información específicas que no se puedan resolver directamente en mesa de servicio Nivel I.
- Solicitudes o incidentes que deben ser escaladas al líder técnico de la aplicación.
- Requerimientos de ajustes en la funcionalidad, identificados en la mesa de servicio Nivel I como posible solución a solicitudes reiterativas de los usuarios sobre alguna funcionalidad.

Escalamiento a Gestión técnica Infraestructura de TI:

Los Incidentes y solicitudes se escalan a gestión técnica de Infraestructura TI con el objetivo de asignarlos al especialista correspondiente (administradores de infraestructura TI de aplicaciones, web hosting, integración con conectividad, capa media, motor de base de datos, sistemas operativos, almacenamiento, backups, restauración, otros componentes, servicios, aplicaciones, IaaS, PaaS).

Gestión Técnica Infraestructura TI trabaja los siguientes casos:

- Incidentes, Identifica Problemas
- Reporta Eventos
- Peticiones de RFC

Atención de Requerimientos

En la solución de problemas, se evalúa si la causa del problema está relacionada con la Infraestructura TI asociada a la aplicación, servicio, componente, caso en el cual propone la solución de acuerdo con el diagnóstico que realice.

Gestión Técnica resuelve Tickets relacionados con Infraestructura TI del MEN y los devuelve a Nivel I en estado solucionado con el objetivo de proceder con el cierre.

Para comprender mejor los procedimientos de atención de los Tickets, referirse a los procesos de Gestión de Incidentes y Solicitudes de la OTSI.

- Proceso de Gestión de Incidentes
- Proceso de Gestión de Solicitudes
- Proceso de Gestión de Cambios
- Proceso de Gestión de Problemas
- Proceso de Gestión de Eventos

7.6 Uso y apropiación

Con la adopción del proceso de transformación digital y entendiendo que las personas son uno de los pilares fundamentales para su desarrollo, la OTSI lidera la implementación de la estrategia Campeones TI. A partir de esta estrategia, se incluye una guía que da a conocer cómo se aplica una imagen entendible de cara al usuario la cual ayuda a que los esfuerzos de cualquiera de las estrategias de uso de tecnología repercutan en el éxito de su uso y apropiación. A través de un lenguaje visual consistente, Campeones TI se está proyectando como una ayuda tendiente a producir comunicaciones de gran impacto, comunicaciones que ayuden a consolidar campañas efectivas que promuevan un cambio cultural en las personas.

8. MODELO DE PLANEACIÓN

8.1 Plan maestro o Mapa de Ruta

#	PROYECTO	2021			
		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
PR.0 1	Implementación de la Política de Gobierno Digital				
	Autodiagnóstico de la implementación de la política de Gobierno Digital vigencia 2021				
	Elaboración de plan de implementación de la Política de Gobierno Digital vigencia 2021				
PR.0 2	Implementación del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información				
	Autodiagnóstico del modelo de seguridad y privacidad de la información				
	Validación y actualización de activos de información para 100% procesos del MEN				
	Actualización del plan de comunicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información				
	Validación y actualización de riesgos de seguridad de la información para 100% procesos del MEN				
PR.0 3	Implementación de la arquitectura empresarial del sector educación (RENE)				
	Priorización renovación de los servicios de información para que cumplan con la arquitectura objetivo.				
	Implementación de servicios de datos para los registros únicos de lugares de desarrollo de programas académicos				
	Implementación del plan de calidad de datos sobre los datos maestros, las acciones y los históricos para los registros únicos de Personas, Estudiantes y Pares				
	Implementación del Servicio de trazabilidad de los estudiantes graduados desde EPBM a Educación Superior				
PR.0 4	Fortalecimiento de los servicios de información existentes y nuevos				
	Definición de los proyectos de fortalecimiento de servicios de información priorizados para la vigencia 2021				

#	PROYECTO	2021			
		I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	Entrega de los proyectos de fortalecimiento de servicios de información a los responsables de su ejecución (proveedores)				
	Elaboración de la ingeniería de análisis de los proyectos de fortalecimiento de servicios de información priorizados para la vigencia 2021				
	Elaboración del diseño detallado de los requerimientos especificados para los proyectos de fortalecimiento de servicios de información priorizados para la vigencia 2021				
PR.0 5	Implementación del Plan de Fortalecimiento de Servicios Tecnológicos				
	Elaboración del Plan de Fortalecimiento de Servicios Tecnológicos para la vigencia 2021, alineado a la arquitectura objetivo del Ministerio				
	Elaboración del estado actual de los servicios tecnológicos del MEN, a nivel de obsolescencia tecnológica o deficiencia en capacidad y rendimiento, alineado a su arquitectura objetivo del Ministerio (Nodos Hiperconvergentes, equipos de red, equipos de cómputo y de usuario final del MEN, licenciamiento base)				
	Elaboración de los anexos técnicos que soportan la necesidad de implementación del plan de servicios tecnológicos para la vigencia 2021				
	Desarrollo del Plan de Fortalecimiento de Servicios Tecnológicos 2021 alineado a la arquitectura objetivo del Ministerio				
PR.0 6	Acceso a internet de estudiantes de Instituciones Educativas oficiales				
PR.0 7	Implementación del plan integral de acompañamiento a las entidades adscritas y vinculadas en TI				
	Formulación del plan integral de acompañamiento a las entidades adscritas y vinculadas en TI para la vigencia 2021				
	Desarrollo de sesiones de acompañamiento dirigidas a las Entidades adscritas y vinculadas, orientadas a creación e implementación del Centro de respuesta a incidentes de seguridad digital (CSIRT) (Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Digital) del sector Educación e implementación de la política de gobierno digital.				
	Desarrollo de sesión de cierre al acompañamiento dirigido a las entidades adscritas y vinculadas (taller lecciones aprendidas y retos implementación CSIRT sector Educación)				

8.2 Proyección de presupuesto área de TI

Presupuesto área de TI 2020 - 2021

Actividad	Valor planeado 2020	Valor comprometido a 31 de Diciembre del 2020	Valor presupuestado 2021
Mejorar la estabilización de los sistemas de información y el desarrollo de capacidades de arquitectura de software	\$ 5.917.578.984	\$ 4.131.664.407,00	\$ 2.746.086.135,66
Aumentar el nivel de capacidad de infraestructura y disponibilidad de servicios de TI	\$11.244.444.118,42	\$ 11.244.444.118,42	\$ 7.715.063.057,34
Realizar el acompañamiento técnico en TI a usuarios y entidades del Sector	\$ 365.121.872	\$ 365.121.872	\$ 401.597.752,00
Implementar acciones de transformación digital pública	\$ 1.096.164.580	\$ 1.096.164.580	\$ 1.436.682.217,00
TOTAL	\$ 18.623.309.554,42	\$ 16.837.394.977,41	\$ 12.299.429.162,00

Tabla 26: Presupuesto área de TI para 2020 – 2021

Metas establecidas para los frentes de trabajo (2019-2022)

FRENTE DE TRABAJO: ESTRATEGIA Y GOBIERNO DE TI						
OETI1: Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.						
Indicador	Línea de base 2018	Meta Cuatrienio	Meta por años			
			2019	2020	2021	2022
Porcentaje de avance en la implementación de la política de Gobierno Digital.	84,4%	100%	86,0%	90%	95%	100%
Porcentaje de avance en la implementación del Plan de Seguridad y Privacidad de la Información	76,7%	90%	80%	85%	87%	90%

FRENTE DE TRABAJO: ESTRATEGIA Y GOBIERNO DE TI

OETI1: Diseñar, implementar y evolucionar la arquitectura y gobierno de TI en el Ministerio de Educación Nacional para alinearlos con las estrategias institucionales y del sector educación.

Indicador	Línea de base 2018	Meta Cuatrienio	Meta por años			
			2019	2020	2021	2022
Porcentaje de avance en la implementación de la Arquitectura Empresarial del Sector Educación (Registro Nacional de Educación – RENE)	35%	45%	35%	37%	40%	45%

Tabla 27: Frente de trabajo: Estrategia y Gobierno de TI

FRENTE DE TRABAJO: SERVICIOS DE INFORMACIÓN

OETI2: Alinear, modernizar y gestionar las capacidades TIC a las necesidades del negocio mediante la operación estable y sostenible de los servicios de información, promoviendo la calidad y centralización de las fuentes de datos para estandarización, apertura e intercambio seguro de información generando valor al sector educativo.

Indicador	Línea de base 2018	Meta Cuatrienio	Meta por años			
			2019	2020	2021	2022
Porcentaje de avance en el fortalecimiento de los servicios de información existentes y nuevos.	16%	90%	24,4%	50%	75%	90%

Tabla 28: Frente de trabajo: Servicios de Información

FRENTE DE TRABAJO: SERVICIOS TECNOLÓGICOS

OETI3: Garantizar la gestión de la capacidad y la operación de infraestructura tecnológica, para mantener disponibles los servicios tecnológicos requeridos por la entidad y el sector.

Indicador	Línea de base 2018	Meta Cuatrienio	Meta por años			
			2019	2020	2021	2022
Porcentaje de avance en la implementación del plan de fortalecimiento de servicios tecnológicos	10%	100%	35%	60%	85%	100%

Tabla 29: Frente de trabajo: Servicios tecnológicos

FRENTE DE TRABAJO: FORTALECIMIENTO SECTORIAL EN TI

OETI4: Asesorar y apoyar a las entidades adscritas, vinculadas y secretarías de educación en la implementación de estrategias de gobierno de T.I, servicios de información y tecnológicos para el mejoramiento permanente de la gestión del sector educativo.

Indicador	Línea de base 2018	Meta Cuatrienio	Meta por años			
			2019	2020	2021	2022
Porcentaje de avance en la implementación del plan integral de acompañamiento a las entidades adscritas y vinculadas en TI	N/A	100%	25%	50%	75%	100%
Porcentaje de estudiantes de Instituciones Educativas oficiales con acceso a internet	72%	80%	65%	15%*	-	-

Tabla 30: Frente de trabajo: Fortalecimiento sectorial en TI

* Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria del COVID 19, la meta para el año 2020 de este indicador tuvo que ser ajustada. Así mismo se está tramitando el ajuste para los años 2021 y 2022

8.3 Plan de intervención sistemas de información

A continuación, se relacionan los servicios de información que la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información contempla en el plan de intervención para el año 2021 y el tipo de solución que se va a realizar sobre cada una de éstas.

PROYECCIÓN DE NECESIDADES EN SERVICIOS DE INFORMACIÓN 2021			
Ítem	Tipo de solución	Servicio de información	Descripción
1	Nueva	Solución de TI para la gestión y control del proceso de trámites de pago de los contratistas de la entidad.	Alinear los procesos de la entidad con la política de cero papel e igualmente para todos los actores disminuir los tiempos de tiempos de los procesos de pago.
2	Nueva	Nuevo SIMAT	Modernizar funcional y tecnológicamente el sistema de información SIMAT diseñado conforme las necesidades del Ministerio y el sector educación
3	Nueva	Flujo documental de tutelas	Automatizar el flujo requerido en la gestión de procesos asociados con tutelas a través del SGDEA.
4	Nueva	Flujo factura electrónica	Automatizar el flujo requerido en la gestión de facturación electrónica conforme al marco normativo vigente a través del SGDEA.
5	Nueva	Flujo talento humano	Automatizar el flujo requerido para asegurar la cadena de tramite entre la subdirección de talento humano y la unidad de atención al ciudadano a través del SGDEA.
6	Nueva	Flujo contratación	Automatizar el flujo requerido para asegurar la cadena de tramite entre la subdirección de contratación y la unidad de atención al ciudadano a través del SGDEA.
7	Evolutivo	Convalida	Evolucionar el servicio de información convalida con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
8	Evolutivo	SIG	Evolucionar el servicio de información SIG con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
9	Evolutivo	Legalizaciones	Evolucionar el servicio de información Legalizaciones con fines de articulación con el SGDEA de forma tal

PROYECCIÓN DE NECESIDADES EN SERVICIOS DE INFORMACIÓN 2021

Ítem	Tipo de solución	Servicio de información	Descripción
			que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI. Así mismo, es necesario evolucionar, adaptar y estabilizar el sistema para alinearlos a las necesidades del Ministerio.
10	Evolutivo	SIGAA	Evolucionar el servicio de información SIGAA con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI. Así mismo, es necesario evolucionar, adaptar y estabilizar el sistema para alinearlos a las necesidades del Ministerio.
11	Evolutivo	CRM	Evolucionar el servicio de información CRM con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
12	Evolutivo	Registro calificado	Evolucionar el servicio de información Registro calificado con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
13	Evolutivo	Registro de pares	Evolucionar el servicio de información Registro de pares con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
14	Evolutivo	Convalida básica	Evolucionar el servicio de información Convalida básica con fines de articulación con el SGDEA de forma tal que, se incremente la automatización de la cadena de proceso que soporta la solución de TI.
15	Evolutivo	SGDEA	Evolucionar el servicio de información SGDEA con fines de articulación con la solución de TI portafirma asegurando así el acceso y uso de la firma electrónica para la producción documental derivada del SGDEA.
16	Evolutivo	Concurso nacional de escritura	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información Concurso Nacional de Escritura para alinearlos a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
17	Evolutivo	Supérate	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información Supérate para alinearlos a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
18	Evolutivo	Liquidador	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información Liquidador para alinearlos a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
19	Evolutivo	Bienestar laboral docente	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información Bienestar Laboral Docente para alinearlos

PROYECCIÓN DE NECESIDADES EN SERVICIOS DE INFORMACIÓN 2021			
Ítem	Tipo de solución	Servicio de información	Descripción
			a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
20	Evolutivo	SIMAT	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información SIMAT para alinearlos a las necesidades del Ministerio y asegurar la sostenibilidad de la solución actual bajo la demanda transaccional y/o de procesamiento generada a partir de su uso.
21	Nuevo	Solución analítica de	Renovar servicios de bodegas de datos y analítica de datos para asegurar información oportuna y de calidad para la toma de decisiones de la entidad.
22	Evolutivo	Capa de interoperabilidad de	Robustecer y evolucionar de forma estándar los servicios de integración existentes e igualmente satisfacer las nuevas necesidades.
23	Evolutivo	SIPTA	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información SIPTA para alinearlos a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
24	Nuevo	EVI	Renovar el servicio de información EVI diseñándolo conforme las necesidades de la entidad y los colegios privados.
25	Evolutivo	RIEL	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información RIEL para alinearlos a las necesidades del Ministerio e incrementar la experiencia de usuario.
26	Evolutivo	Humano	Evolucionar, adaptar y estabilizar el servicio de información Humano Propiciando desde el uso de las tecnologías el fortalecimiento y modernización de los procesos misionales del Fondo de Prestaciones del Magisterio con el objetivo de mejorar la oportunidad y eficiencia en la atención a los docentes de educación preescolar básica y media de la planta docente oficial del país.

Tabla 31: Proyección de necesidades en servicios de información 2021

8.4 Plan de proyectos de servicios tecnológicos

Implementar y racionalizar trámites nuevos en forma digital

Nuevamente como caso de uso particular, el trámite de Convalidación de Educación Superior es uno de los proyectos de transformación digital, para el cual se ha generado una nueva resolución que permite agilizar los tiempos con los cuales se atienden las solicitudes de los ciudadanos. Esta transformación es soportada por un sistema de información que permite que el trámite se realice digitalmente, mejorando la experiencia del ciudadano al contar con indicaciones precisas respecto a lo requerido y simplificando los pasos que el solicitante debe realizar para completar su trámite.

Por otra parte, se cuenta con el trámite de Legalización de Documentos de Educación Superior el cual también se encuentra en proceso de transformación para apoyar la interoperabilidad con Cancillería – Ministerio de Relaciones Exteriores.

Adicional a los servicios mencionados anteriormente, el Ministerio ha contemplado la transformación de los siguientes servicios de información priorizados para ser ejecutados entre el 2019 al 2020:

- SACES: Sistema de Aseguramiento de la Calidad para Educación Superior, Fase I de consultoría para la definición de la hoja de ruta de implementación. Implementación del trámite de Registro Calificado para la nueva normatividad.
- SIMAT: Sistema de Matriculas, Fase I definición de la estrategia de renovación.
- BANEX: Sistema de información para proveer vacantes de docentes desde un Banco de Hojas de Vida (Banco de la Excelencia).
- Pasarela de pagos: Pasarela de pagos integrada con diferentes opciones de pago para los trámites del Ministerio.
- CRM: Sistema que busca mejorar la relación del MEN con los actores del Sector Educación por medio de las mejores prácticas que el mercado facilita en este aspecto, beneficiando en la primera fase los siguientes actores de valor: Fase I-Instituciones de Educación Superior, Secretarías de Educación y entidades adscritas y vinculadas.
- Gestión Documental: Consultoría para el diagnóstico, y diseño detallado para la implementación del Modelo de Gestión Documental de Archivo (MGDA) y la definición de requisitos para el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) basados en los lineamientos del Archivo General de la Nación y la normatividad vigente.
- SIUCE: Sistema de Información Único de Convivencia Escolar. Plataforma tecnológica que sirve como insumo para la orientación de políticas y estrategias de convivencia escolar a partir de la identificación, registro y seguimiento de los casos de acoso, violencia escolar, consumo de sustancias psicoactivas y de vulneración de derechos sexuales y reproductivos que afecten a los niños, las niñas y adolescentes de las Instituciones Educativas. Esta herramienta brindará claridad sobre las rutas de atención en caso de vulneración de derechos y sobre el papel que juegan las distintas entidades
- BPMS (Business Process Management Software): Es una herramienta de automatización de software, que permite modelar y optimizar sus procesos, facilitando los cambios de los sistemas de información de forma eficaz, apoyando las iniciativas adelantadas por el MEN para su transformación digital a través del uso de plataformas estándar.

Igualmente, el MEN intervendrá los sistemas que se requieren para tener el seguimiento y monitoreo de la trayectoria educativa desde la primera infancia hasta la educación superior y salida al entorno laboral, entre otros: sistema de seguimiento niño a niño, seguimiento al talento humano, observatorio laboral y sistema de orientación socio ocupacional

9. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El plan de comunicaciones del PETI, es el mecanismo con el que Ministerio de Educación Nacional comunicará a todos los interesados los mecanismos de transformación tecnológica, con el objetivo de generar las condiciones adecuadas que permitan su implementación, apropiación, uso y mejoramiento continuo en el marco del presente plan estratégico. Busca desarrollar una estrategia a través de medios para comunicar institucionalmente a todos los grupos de interés como se va a realizar la participación a través de los diferentes proyectos de tecnología que serán implementados en las próximas vigencias.

Este plan de comunicaciones está alineado con las disposiciones internas en materia de comunicaciones, las cuales son lideradas por la Oficina Asesora de Comunicaciones del MEN. Lo anterior, permite adecuar y comprender los procedimientos que se deben seguir para la elaboración de las diferentes piezas de comunicación para socialización del PETI tales como: comunicados de prensa, boletines virtuales, cartas, oficios, memorandos, circulares, banners, manejo de redes sociales, web e intranet.

La estrategia de comunicación diseñada permite articular y divulgar con suficiencia las actividades que impactarán al público al que está dirigido.

9.1 Objetivo General

Facilitar la apropiación de los proyectos e iniciativas del PETI, para generar mayor seguridad y respaldo para la ejecución de los proyectos, mediante el diseño e implementación de estrategias para asegurar una comunicación efectiva a los grupos de interés, facilitando el desarrollo de los procesos y mitigando su resistencia.

9.2 Objetivos Específicos

- Facilitar información actualizada a los usuarios, grupos de interés y partes interesadas, respecto a las acciones, desarrollos y avances que se dan en la evolución de los proyectos tecnológicos, con miras a lograr su óptima utilización, en condiciones de oportunidad, claridad y transparencia.
- Generar e implementar estrategias que permitan que la información y la comunicación, sean adecuadas a las necesidades específicas de los grupos de interés.
- Mantener informados a los grupos de interés, con oportunidad, claridad y transparencia, sobre el quehacer de la tecnología, las mejoras obtenidas y el apoyo en los resultados estratégicos.

9.3 Grupos de Interés

Los siguientes son los grupos de interés incluidos en el PETI. (Consultar detalle en el Anexo 1)

- Alta Dirección
- Empleados
- Equipos de trabajo
- Entidades del sector educación
- Organismos de asesoría y coordinación
- Proveedores
- Cooperantes nacionales e internacionales
- Medios de comunicación
- Establecimientos prestadores del servicio educativo
- Sector privado y productivo
- Comunidad educativa
- Egresados del sistema educativo
- Organización social
- Grupos que lideran espacios de diálogo y concertación
- Poder legislativo
- Poder judicial
- Poder ejecutivo
- Entes de control

9.4 Matriz de Comunicaciones

Este plan de comunicaciones se ajustará a los siguientes canales los cuales serán utilizados para atender a los grupos de interés que interactúen con cada uno de los proyectos o iniciativas en planeación y/o implementadas.

9.4.1 Canales presenciales

METODOLOGÍA	PÚBLICO OBJETIVO	IMPACTO ESPERADO	PERIODICIDAD
Presentaciones ejecutivas del PETI	<ul style="list-style-type: none">• Alta Dirección• Grupos de interesados de cada proyecto del PETI• Proveedores• Órganos de control y auditoría	<ul style="list-style-type: none">• Aprobación de alcance y portafolio de proyectos• Socialización de alcance de actividades• Reconocimiento de responsabilidades y sinergias• Revisión periódica de logros• Motivación interna y promoción de incentivos para la implementación	<ul style="list-style-type: none">• Anual• Al inicio de cada proyecto del PETI• Rendición de cuentas• Por solicitud

METODOLOGÍA	PÚBLICO OBJETIVO	IMPACTO ESPERADO	PERIODICIDAD
Sesión de apropiación de propósito, metas, responsabilidades y sinergias en el marco del PETI	<ul style="list-style-type: none"> Dependencia de TI y Planeación 	<ul style="list-style-type: none"> Alineación operativa, logística y conceptual para la implementación del PETI 	<ul style="list-style-type: none"> Anual

Tabla 32: Canales presenciales

9.4.2 Canales electrónicos internos

METODOLOGÍA	PÚBLICO OBJETIVO	IMPACTO ESPERADO	PERIODICIDAD
Comunicados internos relacionados con la implementación de las iniciativas incluidas en el PETI (a través de correo electrónico y/o intranet)	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Alineación operativa, logística y conceptual para la implementación del PETI 	<ul style="list-style-type: none"> Permanente
Piezas gráficas informativas de las iniciativas incluidas en el PETI	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la Entidad como líder en procesos de modernización y de estrategia en TI Divulgación de necesidades de adquisiciones para la implementación del PETI 	<ul style="list-style-type: none"> Semestral Por solicitud Rendición de cuentas

Tabla 33: Canales electrónicos internos

9.4.3 Redes sociales y portal Web

METODOLOGÍA	PUBLICO OBJETIVO	IMPACTO ESPERADO	PERIODICIDAD
Publicación y Difusión del PETI en el link de transparencia.	<ul style="list-style-type: none"> Asociaciones Ciudadanos Empresas Entidades 	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer las estrategias que viene desarrollando la OTSI 	<ul style="list-style-type: none"> Anual

Tabla 34: Redes sociales y portal web

10. BIBLIOGRAFÍA

- Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, DNP [En línea].
- Enlace:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20%28completo%29%202018-2022.pdf>
[Último acceso: 27-12-2018].
- Guía como estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información, MINTIC [En línea].
Enlace: https://www.MINTIC.gov.co/arquiturati/630/articles-15031_recurso_pdf.pdf
[Último acceso: 27-12-2018].
- Arquitectura Empresarial del Sector Educación RENE, MEN.
- Guía 34 - Ministerio de Educación Nacional, MEN [En línea].
- Enlace: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-177745_archivo_pdf

II. ANEXOS

Anexo 1. MEN20_EPBM_CIV_IN_TD_PETI_GRUPOS_INTERES_MEN.xlsx

BORRADOR PARA CONSULTA CIUDADANA