MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Estrategia del uso y la apropiación de TI

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN **3**

1. OBJETIVOS **3**

2.1 OBJETIVO GENERAL 3

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4

2. ALCANCE DEL DOCUMENTO **4**

3. EL USO Y LA APROPIACIÓN DE TI EN EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL **5**

3.1 AMBITO: ESTRATEGIA PARA EL USO Y APROPIACION DE TI 6

3.1.1 Lineamiento: Estrategia de Uso y Apropiación *6*

3.1.2 Lineamiento: Matriz de interesados, involucramiento y compromiso *7*

3.1.3 Lineamiento: Esquema de incentivos *11*

3.1.4 Lineamiento:. Plan de formación *11*

3.2 AMBIENTO: GESTIÓN DEL CAMBIO 13

3.2.1 Lineamiento: Preparación para el cambio *13*

3.2.2 Lineamiento: Evaluación del nivel de adopción *13*

3.2.3 Lineamiento: Gestión de impactos *21*

3.3 ÁMBITO: MEDICACIÓN DE RESULTADOS EN EL USO Y LA APROPIACIÓN 21

3.3.1 Lineamiento: Sostenibilidad del cambio *21*

3.3.2 Lineamiento: Estrategia de Sostenibilidad *22*

3.3.3 Lineamiento: Acciones de mejora *22*

4. PLAN DE ACCIÓN **23**

4.1 FICHAS TÉCNICAS DE INICIATIVAS PARA EL USO Y LA APROPIACIÓN DE TI 23

4.2 CRONOGRAMA 32

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS **32**

6. LECCIONES APRENDIDAS **33**

7. BIBLIOGRAFÍA **34**

Índice de tablas

Tabla 1.Ámbitos y Lineamientos del Dominio de Uso y Apropiación de las TI. 4
Tabla 2.Matriz de interesados 7
Tabla 3.Catálogo de formación 12
Tabla 4.Plan de formación 12
Tabla 5.IND_01. Porcentaje de asistencia a los procesos formativos en temas de TI 14
Tabla 6.IND_02 - Porcentaje de cumplimiento de las actividades de formación en temas de TI promovidas por la OTSI. 15
Tabla 7.IND_03- Nivel de satisfacción de la información previa a la realización del proceso formativo 16
Tabla 8.IND_04 - Nivel de Cumplimiento de la agenda del proceso formativo 16
Tabla 9.IND:05 - Nivel de satisfacción respecto del material audiovisual utilizado en el proceso formativo 17
Tabla 10.IND_07 - Nivel de conocimiento adquirido como resultado de la participación de los asistentes en el proceso formativo 19
Tabla 11.IND_08 - Nivel de percepción de mejora en la vida laboral 20
Tabla 12.Gestión de impactos 21
Tabla 13.Acción de mejora Uso y Apropiación 22
Tabla 14.Iniciativa 1 - Power BI 24
Tabla 15 Iniciativa 2 Machine Learning 25
Tabla 16.Iniciativa 3 – BPMN 26
Tabla 17.Iniciativa 3 – CRM Dynamics 27
Tabla 18.Iniciativa 4 – PowerApps 28
Tabla 19.Iniciativa 5 – Power Automate 29
Tabla 20.Iniciativa 6 – Gobierno de Power BI 30
Tabla 21.Iniciativa 7 – RPA Automatización Robótica de Procesos 31
Tabla 22.Historial de cambios 34

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Pasos para estructurar el esquema de formación 11
Ilustración 2. Cronograma de transferencia de conocimientos 2020 - 2022 32

Introducción

A través de la Estrategia del Uso y la Apropiación de las Tecnologías de Información - TI, la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI señala la ruta a seguir para que todos los colaboradores de la entidad avancen en el entendimiento y la identificación de los retos y oportunidades que en materia de TI se tienen tanto en el ámbito laboral, como en el personal.

Los habilitadores principales para que las implementaciones de las iniciativas de TI sean exitosas en la entidad, son el apoyo y la disposición de sus colaboradores, contando con las capacidades necesarias para apoyar la transformación digital. Esto se logra a través de la eliminación de barreras de acceso, para que los públicos objetivo conozcan y reconozcan las iniciativas, soluciones o servicios mediados por las TI, que impactan en su gestión o en su calidad de vida.

Este documento se construyó atendiendo los lineamientos que, sobre la materia, ha expedido el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC. Así mismo tiene como objetivo el uso y la apropiación de las iniciativas de TI en el MEN, enfocados en lograr el involucramiento de los diversos colaboradores.

Mediante la implementación de lo señalado en este documento, el MEN obtendrá la identificación y recopilación de lecciones aprendidas para la comunicación y apropiación de las iniciativas de TI con sus colaboradores.

"La tecnología por sí sola no basta. También tenemos que poner el corazón"
Jane Goodall

1. Objetivos

2.1 Objetivo general

Definir la Estrategia del Uso y la Apropiación de TI que permita gestionar con los colaboradores del MEN la sensibilización, participación, involucramiento, compromiso

y liderazgo en las iniciativas lideradas por la OTSI en materia de TI, para lograr los objetivos estratégicos establecidos por el MEN.

2.2 Objetivos Específicos

- Fortalecer el desarrollo de las competencias internas requeridas para la adecuada gestión de las TI.
- Involucrar a Directores y Jefes de Oficina en el desarrollo y promoción de los niveles de competencia de los colaboradores que tienen a su cargo.
- Promover la cultura de gestión del cambio en la adopción de las tecnologías actuales y emergentes, como un elemento transformador en la Entidad.
- Reducir la brecha digital e incrementar su desarrollo gracias a la apropiación de las TI como apoyo a las acciones encaminadas al logro de los objetivos estratégicos.

2. Alcance del documento

Este documento está desarrollado con base en la guía G.UA.01 Guía del dominio de uso y apropiación de MinTIC[1] y cubre los tres ámbitos del Dominio de Uso y Apropiación de las TI en el marco del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE) de MinTIC. Los ámbitos para este dominio son: *Estrategia para el Uso y Apropiación de TI, Gestión del cambio de TI y Medición de resultados en el Uso y Apropiación*. La siguiente tabla relaciona los ámbitos de este dominio y lineamientos asociados a cada uno de ellos.

Tabla 1.Ámbitos y Lineamientos del Dominio de Uso y Apropiación de las TI.

Ámbito	Lineamiento
Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y Apropiación Matriz de interesados Involucramiento y compromiso Esquema de incentivos Plan de formación

[1] G.UA.01 Guía del dominio de uso y apropiación, https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9281_recurso_pdf.pdf

Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio. Evaluación del nivel de adopción de TI. Gestión de impactos.
Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio. Estrategia de sostenibilidad Acciones de mejora.

Fuente: MinTIC

3. El Uso y la Apropiación de TI en el Ministerio de Educación Nacional

Vincular a las personas y desarrollar una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción de tecnología es esencial para que las inversiones en TI sean productivas; para ello se requiere realizar actividades de fomento que logren un mayor nivel en el uso y en la apropiación de estas tecnologías. Es necesario entonces tener en cuenta lo siguiente:

- Garantizar el acceso a todos los públicos.
- Crear productos o servicios usables.
- Brindar independencia del dispositivo y de la ubicación.
- Tener acceso a la red.

Para cada público se debe ofrecer y garantizar actividades de:

- Capacitación.
- Dotación de tecnología o de fomento al acceso.
- Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología.
- Evaluar el nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso.

Es preciso contar con herramientas en diferentes niveles: básico, analítico y gerencial. También se deben definir y aplicar procesos para comunicar, divulgar, retroalimentar y gobernar el uso y apropiación de TI[2].

[2] Fortalecimiento de la Gestión de TI en el Estado. https://mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/Uso-y-Apropiacion/

Lo anterior indica que, apropiar las TI es una acción y resultado de tomarlas para sí, generando cambios en la vida cotidiana de los grupos de interés (hábitos y costumbres).

Mientras que aprovechar las TI se circunscribe a emplearlas útilmente, hacerlas provechosas o sacarles el máximo rendimiento.[3]

Involucrar a las diferentes áreas y oficinas de la entidad en la participación de iniciativas de TI y en el desarrollo de competencias entorno a ellas, impulsa la transformación digital, facilita la labor de los colaboradores y apoya el lineamiento establecido en el dominio del uso y la apropiación en la Política de Gobierno Digital de MinTIC.

3.1 Ambito: Estrategia para el Uso y Apropiacion de TI

Implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial - MAE para el Estado Colombiano, requiere una estrategia del uso y la apropiación para esta arquitectura, que explique el proceso y facilite a los colaboradores del MEN el uso de TI. Esta estrategia incluye jornadas de sensibilización, capacitación, prácticas, recursos digitales, interacción con expertos, buscando involucrar la mayor cantidad de personas para que hagan parte activa del proceso

En el MAE los lineamientos definidos para el ámbito de Estrategia del Uso y la Apropiación de TI son: Estrategia de uso y apropiación, Matriz de interesados, Involucramiento y compromiso, Esquema de incentivos y Plan de formación.

3.1.1 Lineamiento: Estrategia de Uso y Apropiación

La OTSI ha definido la estrategia del Uso y la Apropiación de TI dentro del MEN para facilitar a sus colaboradores la apropiación de tecnologías de información que apalancan los procesos de la entidad y busca asegurar que su implementación contribuya con el logro de los objetivos asociados.

[3] Manual de Gobierno Digital. https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473_recurso_1.pdf

La estrategia conlleva:

- La identificación de iniciativas de tecnología que se encuentran en ejecución o van a ser ejecutadas en el MEN y que son lideradas por la OTSI.
- Establecer un plan para la apropiación de estas tecnologías que incluye la programación de sesiones de transferencia de conocimiento, la definición de las fechas para su realización, el número de asistentes, los perfiles y la consecución de aliados estratégicos que apoyan la explicación de cada tema.
- La evaluación de satisfacción por parte de los asistentes y la medición de indicadores para cada una de las sesiones, con el fin de retroalimentar el proceso y formular acciones de mejora.

En cuanto a la validación de las iniciativas de TI, la Subdirección de Desarrollo Organizacional - SDO realiza la identificación de las personas involucradas en el uso de la herramienta que se va a liberar y las acciones relacionadas con la Estrategia de Gestión del Cambio Organizacional, con el apoyo de la OTSI.

3.1.2 Lineamiento: Matriz de interesados, involucramiento y compromiso

Con el apoyo del Equipo de Transformación Digital del MEN, se realiza la identificación de la matriz de interesados para su involucramiento y compromiso en las iniciativas de TI. Hecho esto, se da a conocer al nivel directivo, con el propósito lograr el apoyo para identificar los demás niveles organizacionales a fin de rotular el nivel de percepción, involucramiento e impacto de las personas que pueden influenciar los procesos de cambio dentro de la entidad.

A continuación, se muestra la matriz de interesados identificados que se deben involucrar dentro de la estrategia de adopción:

Tabla 2.Matriz de interesados

ID	CATEGORÍA	GRUPO DE INTERÉS
1	Alta dirección	Ministro de Educación Comité de Dirección (Directores) Comité Institucional de Coordinación de Control Interno Comité institucional de Gestión y Desempeño Equipo Directivo (Subdirectores y Jefes de Oficina)

ID	CATEGORÍA	GRUPO DE INTERÉS
2	Empleados	Funcionarios de carrera y en provisionalidad Libre nombramiento y remoción Planta temporal Contratistas directos Personal de contacto a cargo de terceros
3	Equipos de trabajo	Grupos internos de trabajo Enlaces de reportes Gestores de conocimiento Voceros ambientales
4	Entidades del sector educación	Entidades Adscritas Entidades Vinculadas Comité Sectorial de Gestión y Desempeño Comité Sectorial de Auditoría Secretarías de Educación
5	Organismos de asesoría y coordinación	Consejo Nacional de Educación Superior – CESU 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 Comisión nacional de trabajo y concertación de la educación para los pueblos indígenas
6	Proveedores	Proveedores con responsabilidad ambiental de infraestructura Proveedores de personal de contacto con cliente Ente certificador Proveedores de procesos transversales y misionales
7	Cooperantes nacionales e internacionales, públicos y privados	Agencias para el desarrollo internacional Agencia nacional para la cooperación Fuentes oficiales privadas interinstitucionales

ID	CATEGORÍA	GRUPO DE INTERÉS
8	Medios de comunicación	Medios especializados (académicos) Líderes de opinión Medios de comunicación nacional Medios de comunicación regional Prensa nivel nacional Radio nivel nacional TV nivel nacional
9	Establecimientos prestadores del servicio educativo	Establecimientos educación inicial oficiales Establecimientos educación inicial no oficiales Establecimientos educación preescolar oficiales Establecimientos educación preescolar no oficiales Instituciones educativas oficiales Instituciones Educativas no Oficiales Instituciones de Educación Superior Oficial Instituciones de Educación Superior Privadas Instituciones de Educación Régimen Especial Establecimientos Educación Formación para el Trabajo
10	Sector privado y productivo	Empresas Fundaciones del sector privado Cámaras de comercio Gremios y asociaciones del sector productivo
11	Comunidad educativa	Estudiantes Estudiantes (educación superior) Talento humano (Docentes Superior) Talento humano (docentes) Talento humano (Directivos Docentes) Padres y/o acudientes Asociaciones y agremiaciones del sector educativo Comunidades educativas y grupos de investigación.
12	Egresados del sistema educativo	Graduados de Educación Superior IES nacionales Graduados de Educación Superior IES extranjeras Graduados de Educación Superior Básica instituciones nacionales Graduados de Educación Superior Básica instituciones extranjeras Graduados de Educación Superior Media instituciones nacionales Graduados de Educación Superior Media instituciones extranjeras

ID	CATEGORÍA	GRUPO DE INTERÉS
13	Organización social	Organizaciones de minorías Comunitarias Gremial Cabildos y consejos comunales Cabildos, autoridades tradicionales indígenas, asociación de autoridades tradicionales indígenas y organizaciones indígenas Asociaciones de ciudadanos ONG´s Asociaciones de padres de familia Veedurías ciudadanas
14	Grupos que lideran espacios de diálogo y concertación	FECODE SINTRAMEN ASPU SINTRAUNICOL Mesas de estudiantes de educación superior Otros sindicatos del sector
15	Poder legislativo	Congreso de la República
16	Poder judicial	Altas cortes Fiscalía Tribunales Admirativos Juzgados administrativos
17	Poder ejecutivo	Presidente de la República Otros ministerios Departamentos administrativos Entidades líderes de política de desempeño Unidades administrativas Gobiernos territoriales
18	Entes de control	Contraloría general de la república Defensoría del pueblo Procuraduría general de la nación Secretaría distrital de ambiente y otras autoridades ambientales

ID	CATEGORÍA	GRUPO DE INTERÉS
19	Administrador fiduciario	Fiduciaria la Previsora S.A.

Fuente. Elaboración propia

3.1.3 Lineamiento: Esquema de incentivos

Los incentivos son utilizados en la estrategia de uso y apropiación con el objetivo de movilizar a los colaboradores del MEN hacia el uso y aprovechamiento de las iniciativas de TI. En este sentido, se han propuesto incentivos extrínsecos consistentes en otorgar certificaciones de asistencia a las capacitaciones u otorgar el título de campeones TI.

3.1.4 Lineamiento:. Plan de formación

La OTSI ha definido el plan de formación con base en la estructura definida en la guía de MinTIC (Ilustración 1) y con el propósito de facilitar la apropiación de tecnologías de información en el MEN, para que los colaboradores cuenten con las competencias necesarias para utilizar los servicios resultantes de las iniciativas de TI. En esta actividad se fortalecen habilidades, capacidades, herramientas y/o procesos.

Ilustración 1. Pasos para estructurar el esquema de formación

Fuente: Guía de Uso y Apropiación MinTIC

Los pasos para estructurar este esquema son los siguientes:

a) Identificar grupos homogéneos. Tomando como referencia la matriz de interesados, se identifican grupos homogéneos en cuanto a funciones y conocimientos, de tal manera que se asocien perfiles similares (segmentación).

b) Definir contenidos de formación. Se diseña un plan de formación que desarrolle las habilidades necesarias en los colaboradores. Como mínimo la información que debe tener este plan es la siguiente:

Tabla 3.Catálogo de formación

No.	Actividad	Objetivo	Fecha	Grupo Impactado	(No. Asistentes)

Fuente. Elaboración propia

c) Definir plan de formación. Permite fortalecer las habilidades de los colaboradores, utiliza las temáticas definidas en el catálogo de formación y define la manera como se van a generar sus competencias. Los atributos que contiene el plan son los siguientes:

Tabla 4.Plan de formación

Atributo	Descripción
Grupo	Grupo de interés a impactar
Habilidades	Habilidades de TI a desarrollar con la formación
Objetivo	Objetivo del plan de entrenamiento
Contenido	Acciones formativas a impartir
Canales	Presencial / Virtual
Responsable	Personal Externo / Interno
Material	Material de apoyo a utilizar
Cronograma	Planeación del cronograma de actividades de plan
Valor	Valoración económica (si aplica)
Convocatoria	Definición de la estrategia para la convocatoria

Fuente. Guía de Uso y Apropiación MinTIC

d) Ejecutar y monitorear el plan de formación. Se puede evidenciar a través de:

- Listas de asistencia
- Evaluaciones de conocimiento

- Encuestas de satisfacción
- Materiales utilizados

Para reforzar las capacitaciones se dispone de un micrositio en SharePoint o Microsoft Teams con contenido del material utilizado en las sesiones y compartido con cada colaborador. En algunos casos se incluye la grabación de las sesiones.

3.2 Ambiento: Gestión del Cambio

Para cumplir con los lineamientos de este ámbito, el MEN cuenta con un plan de transferencia de conocimiento práctico, con los procedimientos y la asignación de recursos y herramientas para facilitar el uso y la apropiación de los proyectos de TI, todo esto acorde con los lineamientos de*: Preparación para el cambio, Evaluación del nivel de adopción de TI y Gestión de impactos.*

3.2.1 Lineamiento: Preparación para el cambio

El MEN ha adoptado un modelo de gestión del cambio[4] dentro del proceso de transformación digital bajo la metodología ADKAR[5] basado en 5 pasos: conciencia, deseo, conocimiento, habilidad y reforzamiento, soportada en la estrategia Campeones TI. De esta forma, se busca que la planificación de la gestión del cambio permita promover el uso y la apropiación de conocimiento en herramientas tecnológicas actuales o emergentes con que cuenta la entidad.

3.2.2 Lineamiento: Evaluación del nivel de adopción

La evaluación del nivel de adopción requiere indicadores de uso y apropiación. Por parte del MEN se ha definido un tablero que se utiliza para medir y evaluar el grado de apropiación de las tecnologías en las diferentes iniciativas lideradas por la OTSI - MEN, con lo cual se podrán tomar decisiones y establecer acciones de mejora de conformidad con el grado de satisfacción evaluado. Los indicadores se encuentran clasificados en tres tipos: de resultado, de calidad y de eficiencia.

Indicadores de resultado

[4] Plan de transformación Digital. – MEN, Plan de Gestión del cambio Cultural, 2020, Pág.23
[5] El modelo ADKAR. https://www.estratego.cl/post/gestion-del-cambio-que-modelo-seguir

En los indicadores de resultado se encuentran: Porcentaje de asistencia a los procesos formativos en temas de TI y Porcentaje de cumplimiento de las actividades de formación en temas de TI promovidas por la OTSI. Las tablas 5 y 6 muestran los detalles.

Tabla 5.IND_01. Porcentaje de asistencia a los procesos formativos en temas de TI

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_01
Nombre del indicador	PAF: Porcentaje de Asistencia a los procesos Formativos en temas de TI
Objetivo del indicador	Medir el nivel de asistencia de los colaboradores del MEN a los procesos formativos en temas de TI liderados por la OTSI.
Fórmula	PF = Número de personas que participaron del proceso formativo en temas de TI. PTC = Número de personas total convocadas para participar en el proceso formativo en temas de TI PAF = PF / PTC
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de utilidad (X) de 0 a 100%, donde: · X=Baja si 0<X<40% · X=Media si 40%≤X<80%, y · X=Alta si 80%≤X≤100%
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que han recibido formación.
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Tabla 6.IND_02 - Porcentaje de cumplimiento de las actividades de formación en temas de TI promovidas por la OTSI.

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_02
Nombre del indicador	PCF: Porcentaje de Cumplimiento de las actividades de Formación en temas de TI lideradas por la OTSI
Objetivo del indicador	Medir el nivel de cumplimiento de las actividades de Formación en temas de TI lideradas por la OTSI.
Fórmula	AFDE = Actividades de Formación y Desarrollo Ejecutadas AFDP = Actividades de Formación y Desarrollo Programadas PCF = AFDE / AFDP
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de utilidad (X) de 0 a 100%, donde: · X=Baja si 0<X<40% · X=Media si 40%≤X<80%, y · X=Alta si 80%≤X≤100%
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control sobre el cumplimiento de las sesiones de formación planteadas por la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Indicadores de calidad

En estos indicadores se mide el nivel de satisfacción de la información recibida por parte de los asistentes antes de realizar el proceso formativo (fecha, hora, objetivo, etc.), el nivel de cumplimiento de la agenda del proceso formativo, el nivel de satisfacción respecto del material audiovisual utilizado en el proceso formativo y el nivel de satisfacción respecto de la duración del proceso formativo. Las tablas 7, 8, 9 y 10 muestran los detalles.

Tabla 7.IND_03- Nivel de satisfacción de la información previa a la realización del proceso formativo

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_03
Nombre del indicador	NSI: Nivel de Satisfacción de la Información previa a la realización del proceso formativo.
Objetivo del indicador	Determinar el nivel de satisfacción de los asistentes en relación con la entrega oportuna de información acerca del proceso formativo, tal como fecha, hora, lugar y objetivos del proceso promovido por la OTSI.
Fórmula	NCP = Número de Calificaciones Positivas recibidas NTA = Número Total de Asistentes al proceso formativo NSI = NCP / NTA*(100%)
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de utilidad (X) de 1% a 100%, donde: · X=Baja si 1%<X<39% · X=Media si 40%<X<79%, y · X=Alta si 80%<X<100%
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que recibieron formación a través de la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Tabla 8.IND_04 - Nivel de Cumplimiento de la agenda del proceso formativo

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_04

Nombre del indicador	NCA: Nivel de Cumplimiento de la Agenda en el proceso formativo
Objetivo del indicador	Determinar el cumplimiento de los horarios establecidos para la realización del proceso formativo promovido por la OTSI.
Fórmula	NCP = Número de Calificaciones Positivas recibidas NTA = Número Total de Asistentes al proceso formativo NCA = NCP / NTA
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de utilidad (X) de 1% a 100%, donde: · X=Baja si 1%<X<39% · X=Media si 40%<X<79%, y · X=Alta si 80%<X<100%
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que recibieron formación a través de la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Tabla 9.IND:05 - Nivel de satisfacción respecto del material audiovisual utilizado en el proceso formativo

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_05

Nombre del indicador	NSM: Nivel de Satisfacción respecto del Material audiovisual utilizado en el proceso formativo.
Objetivo del indicador	Medir el nivel de satisfacción de los asistentes respecto del material audiovisual utilizado en el proceso formativo en temas de TI promovido por la OTSI.
Fórmula	SPS = Sumatoria de Puntajes positivos otorgados por los asistentes respecto de la Satisfacción del material audiovisual utilizado en el proceso formativo. NTA = Número Total de Asistentes al proceso formativo NSM = SPS / NTA
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de calidad (X) de 1 a 5, donde: · X=Baja si 1<X<2 · X=Media si 2<X<4, y · X=Alta si 4<X<5
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que recibieron formación a través de la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

IND_06 - Nivel de satisfacción respecto de la duración del proceso formativo

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_06

Nombre del indicador	NSD: Nivel de Satisfacción respecto de la Duración del proceso formativo
Objetivo del indicador	Medir el nivel de satisfacción de los asistentes respecto de la duración del proceso formativo en temas de TI promovido por la OTSI.
Fórmula	SPD = Sumatoria de Puntajes otorgados por los asistentes respecto de la Duración del proceso formativo. NTA = Número Total de Asistentes al proceso formativo NSD = SPD / NTA
Rangos del indicador	Escala de calificación de la percepción de calidad (X) de 1 a 5, donde: · X=Baja si 1<X<2 · X=Media si 2<X<4, y · X=Alta si 4<X<5
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que recibieron formación a través de la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Indicadores de eficiencia

Por último, para la medición de resultados se incluyen los indicadores de eficiencia que corresponden a las tablas 10 y 11 y los cuales se relacionan con el nivel de conocimiento adquirido como resultado de la participación de los asistentes en el proceso formativo y el nivel de percepción de mejora en la vida laboral.

Tabla 10.IND_07 - Nivel de conocimiento adquirido como resultado de la participación de los asistentes en el proceso formativo

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_07

Nombre del indicador	NCA: Nivel de Conocimiento Adquirido como resultado de la participación de los asistentes en el proceso formativo
Objetivo del indicador	Medir el nivel de conocimiento de los asistentes en cada una de las temáticas del proceso formativo, promovido por la OTSI.
Fórmula	PE = Suma de los puntajes equivalentes de las respuestas recibidas. RR = Número total de respuestas recibidas por 5 que es el puntaje más alto (Sin contar las respuestas de No Aplica). NCA = PE/RR
Rangos del indicador	Escala de calificación del nivel de cumplimiento: · Alto: Equivale a un puntaje de 5 · Medio: Equivale a un puntaje de 3 · Bajo: Equivale a un puntaje de 1
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas que recibieron formación a través de la OTSI
Responsable	OTSI

Fuente. Elaboración propia

Tabla 11.IND_08 - Nivel de percepción de mejora en la vida laboral

Atributo	Descripción
Id. Indicador	IND_8
Nombre del indicador	NPV: Nivel de Percepción de mejora en la Vida laboral
Objetivo del indicador	Medir el nivel de contribución a la calidad de vida laboral como resultado de la participación en el proceso formativo en temas de TI promovido por la OTSI
Fórmula	NCP = Número de Calificaciones Positivas recibidas NTA = Número Total de Asistentes al proceso formativo NCA = NCP / NTA

Rangos del indicador	Escala de calificación de la contribución a la calidad de vida laboral (X) de 0 a 100%, donde: · X=Baja si 0<X<60% · X=Media si 60%≤X<80%, y · X=Alta si 80%≤X≤100%
Frecuencia	Anual
Origen de los datos	Control de personas capacitadas a través de la OTSI
Responsable	OTSI

3.2.3 Lineamiento: Gestión de impactos

La OTSI en conjunto con la Subdirección de Desarrollo Organizacional – SDO, son las dependencias responsables de administrar los efectos derivados de la implementación de los proyectos de TI. Para esto, se pueden identificar los cambios generados a partir de la adopción de iniciativas de TI que se asocian a cada grupo de interés. De acuerdo con esto, la siguiente tabla presenta un modelo mediante el cual se pueden registrar los grupos de interés y los efectos que sobre ellos genera el impacto.

Tabla 12.Gestión de impactos

GRUPOS DE INTERÉS IMPACTADOS	EFECTOS DERIVADOS DEL CAMBIO (Efectos positivos y acciones de mejora frente al impacto de los grupos de interés)

Fuente. Elaboración propia

3.3 Ámbito: Medicación de resultados en el Uso y la Apropiación

3.3.1 Lineamiento: Sostenibilidad del cambio

Uno de los lineamientos relacionados con la medición de resultados es la sostenibilidad en el cambio. Para cumplirlo la OTSI dispone de mecanismos que

permiten que las transformaciones, resultado de la implementación de proyectos de TI, tengan continuidad en la entidad hasta formar parte de su cultura organizacional. Esto se logra con la aplicación de la política de Gobierno Digital y su Plan de Transformación Digital[6] que incluye el plan de Gestión del Cambio y la implementación de la estrategia del Uso y la Apropiación de TI.

3.3.2 Lineamiento: Estrategia de Sostenibilidad

Como se mencionó en el punto anterior, la OTSI desarrolló un Plan de Gestión del Cambio Cultural, formulado dentro de su Plan de Transformación Digital, el cual es una guía que brinda lineamientos para implementar una adecuada estrategia de cambio en la entidad para la apropiación de tecnologías actuales y emergentes. Además de este plan, se cuenta con la estrategia "Campeones TI", que busca contribuir a la transformación digital y al cambio cultural que ello implica.

3.3.3 Lineamiento: Acciones de mejora

Con el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de cada uno de los indicadores establecidos para el uso y la apropiación de TI, la OTSI establece las acciones de mejora correspondientes con el fin de avanzar en la estrategia. Estas acciones obedecen a cada indicador y a la interpretación de los resultados alcanzados en su medición. La siguiente tabla sirve como modelo para registrar esta información.

Tabla 13.Acción de mejora Uso y Apropiación

# ACCIÓN DE MEJORA	
Indicador	Indicador aplicado

[6] Plan de Transformación Digital MEN 2021, https://mineducaciongovco.sharepoint.com/:w:/r/sites/MEN-EAFIT/Documentos%20compartidos/MEN%20-%20EAFIT%202021/11.%20Transformaci%C3%B3n%20Digital/Entregables/MEN21_CIV_Plan_Transformacion_Digital_DIC_03.docx?d=w0c418a9a0f7345c1b02e7dc3d7b5b7ca&csf=1&web=1&e=E0IKM

Interpretación del resultado	Resultados de aplicación de indicador
Acción de mejora	Táctica empleada para mejorar y transformar la Estrategia de Uso y Apropiación.

Fuente. Guía de uso y apropiacion MinTIC

4. Plan de acción

A continuación, se presentan las iniciativas a desarrolladas por la OTSI durante la vigencia 2020, 2021 y 2022, a través de un plan de acción que lleva a cabo la estrategia del Uso y la Apropiación de TI.

La selección de las iniciativas de TI corresponde a la necesidad que tiene el MEN de transformar el entorno, evolucionar la manera de trabajar y desarrollar capacidades en los equipos de trabajo que utilizan los diferentes tipos de tecnologías, para enfrentar los retos y exigencias que demanda la realización de sus labores.

Por ello las temáticas incorporadas a la estrategia han sido determinadas de acuerdo con los avances que, en materia de formación y capacitación de TI, busca fortalecer la OTSI en el corto y mediano plazo en toda la entidad, apuntando al cumplimiento de los retos de apropiación que demandan los colaboradores del MEN.

Para cada vigencia se hace necesario realizar el diagnóstico y establecer el desarrollo de acciones que amplíen su cobertura hacia públicos específicos, que correspondan a los identificados en la matriz de caracterización de usuarios, haciendo énfasis en temas que desarrollen habilidades directamente asociadas al cumplimiento de las funciones y a la gestión del conocimiento que impulsan la transformación digital institucional.

4.1 Fichas técnicas de iniciativas para el uso y la apropiación de TI

Los temas desarrollados por el Ministerio de Educación Nacional a través de la OTSI para las vigencias 2020, 2021 y 2022 obedecen a la necesidad de generar una cultura para el uso y la apropiación de nuevas tecnologías que ha adoptado la entidad. Entre

ellos están Power BI, BPMN, CRM Dynamics, Power Apps y Power Automate. Para cada una de estas se presenta a continuación su ficha técnica.

Tabla 14.Iniciativa 1 - Power BI

Iniciativa 1	
Nombre	Power BI
Actividad	Transferencia de conocimientos en Business Intelligence (BI) que incorpora Office 365. Permite analizar e interactuar con una cantidad masiva de datos para modelizar para presentarlos a través de paneles e informes
Responsable	Líder de Transformación Digital Líder de bodega de datos
Duración	3 días cada una
Fecha de la actividad	Inicio: 27/07/2020 Fin:29/07/2020 Inicio: 15/02/2021 Fin:16/02/2021 Inicio: 03/08/2021 Fin:05/08/2021 Inicio: 25/05/2022 Fin:27/05/2022 Inicio: 14/09/2022 Fin:16/09/2022
Mensaje Clave	Información acerca del Power BI
Grupo(s) de Interés (Categorías))	Alta Dirección, Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN. Email.
Recursos de apoyo	Guías Presentación Correos y datos de contacto de los participantes
Mensajero Ideal	Responsable en el MEN de Power BI

Cuándo y con qué frecuencia	Semestral
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 15 Iniciativa 2 Machine Learning

Iniciativa 2	
Nombre	Machine Learning
Actividad	Transferencia de conocimientos sobre tecnología Machine Learning relacionada con arquitecturas de referencia y capacidades en la nube.
Responsable	Líder de Transformación Digita
Duración	2 horas
Fecha de la actividad	Inicio 06/05/2021 Fin: 06/05/2021
Mensaje Clave	Machine Learning
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Alta Dirección, Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email, Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN
Recursos de apoyo	Guión, Presentación Sitio de la reunión Correos y datos de contacto de los participantes
Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital

Cuándo y con qué frecuencia	Anual
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 16.Iniciativa 3 – BPMN

Iniciativa 3	
Nombre	BPMN – Business Process Model and Notation
Actividad	Transferencia de conocimientos en notación para diseñar y comunicarse visualmente en el contexto del modelado de procesos BPM, con el objetivo específico de crear un estándar, un lenguaje común para el modelado de procesos de negocio.
Responsable	Líder de Transformación Digital Líder de Arquitectura Empresarial
Duración	2 horas
Fecha de la actividad	Inicio 20/11/2020 Fin: 20/11/2020
Mensaje Clave	BPMN
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Alta Dirección, Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email, Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN

Recursos de apoyo	Guión, Presentación Sitio de la reunión Correos y datos de contacto de los participantes
Mensajero Ideal	Responsable MEN de BPMN
Cuándo y con qué frecuencia	Anual
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 17.Iniciativa 3 – CRM Dynamics

Iniciativa 4	
Nombre	CRM Dynamics
Actividad	Charla para contextualizar a los colaboradores del MEN los beneficios de la herramienta en los procesos core.
Responsable	Líder de Transformación Digital
Duración	½ día
Fecha de la actividad	Inicio: 01/09/2021 Fin:01/09/2021 Inicio: 25/08/2022 Fin: 25/08/2022
Mensaje Clave	Machine Learning
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Alta Dirección, Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email

	Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN
Recursos de apoyo	Presentación Correos y datos de contacto de los participantes
Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital
Cuándo y con qué frecuencia	Anual
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 18.Iniciativa 4 – PowerApps

Iniciativa 5	
Nombre	PowerApps
Actividad	Transferencia de conocimientos acerca del diseño e implementación de aplicaciones 'Sin código' para ayudar a las dependencias del MEN en el desarrollo de sus actividades.
Responsable	Líder de Transformación Digital
Duración	½ día
Fecha de la actividad	Inicio: 20/09/2021 Fin: 20/09/2021
Mensaje Clave	Power Apps sin código
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN

Recursos de apoyo	Presentación Correos y datos de contacto de los participantes Plataforma Microsoft Talleres
Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital
Cuándo y con qué frecuencia	Anual
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 19.Iniciativa 5 – Power Automate

Iniciativa 6	
Nombre	Power Automate
Actividad	Formación dirigida a los funcionarios seleccionados centrada en la práctica de conceptos de Power Flow, con una breve Introducción a cada tema y ejercicios prácticos.
Responsable	Líder de Transformación Digital
Duración	1/2 día
Fecha de la actividad	inicio 25/10/2021 Fin: 25/10/2021
Mensaje Clave	Power Automate
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Empleados y Equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN
Recursos de apoyo	Presentación Correos y datos de contacto de los participantes Plataforma Microsoft

Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital
Cuándo y con qué frecuencia	Anual
Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 20.Iniciativa 6 – Gobierno de Power BI

Iniciativa 7	
Nombre	Gobierno de Power BI
Actividad	Formación dirigida a los funcionarios del MEN para dar a conocer el objetivo del gobierno de PBI, el proceso, las ventajas, las implicaciones en la publicación de tableros y el rol del administrador.
Responsable	Líder de Transformación Digital
Duración	½ día
Fecha de la actividad	Inicio: 24/06/2022 Fin: 24/06/2022
Mensaje Clave	Power BI – Plan de Gobernanza
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Alta Dirección, empleados y equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN
Recursos de apoyo	Presentación Correos y datos de contacto de los participantes Plataforma Microsoft
Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital
Cuándo y con qué frecuencia	Anual

Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 21.Iniciativa 7 – RPA Automatización Robótica de Procesos

Iniciativa 8	
Nombre	RPA - Automatización Robótica de Procesos
Actividad	Formación dirigida a los funcionarios del MEN para dar a conocer conceptos generales de RPA y el aporte tecnológico de esta tecnología en los procesos del MEN.
Responsable	Líder de Transformación Digital
Duración	½ día
Fecha de la actividad	Inicio: 29/09/2022 Fin: 29/09/2022
Mensaje Clave	Automatización Robótica de Procesos
Grupo(s) de Interés (Categorías)	Alta Dirección, empleados y equipos de trabajo
Medio apropiado de comunicación	Email Presentaciones realizadas por la OTSI a grupo seleccionado en el MEN
Recursos de apoyo	Presentación Correos y datos de contacto de los participantes Plataforma Microsoft
Mensajero Ideal	Responsable MEN de Transformación Digital
Cuándo y con qué frecuencia	Anual

Costo de implementación	Costos relacionados con el tiempo de los funcionarios que participen en las actividades.

Fuente. Elaboración propia

4.2 Cronograma

El cronograma asociado a la ejecución de las actividades anteriormente mencionadas, es el siguiente:

Ilustración 2. Cronograma de transferencia de conocimientos 2020 - 2022

CRONOGRAMA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS 2020 - 2022						
INCIATIVA	2020		2021		2022	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
BPMN – Business Process Model and Notation	20/11/2020	20/11/2020				
Power BI	27/07/2020	29/07/2020	15/02/2021	15/02/2021	25/05/2022	27/05/2022
Power BI			3/08/2021	5/08/2021	14/09/2022	16/09/2022
Machine Learning			6/05/2021	6/05/2021		
CRM Dynamics			1/09/2021	1/09/2021	25/08/2022	25/08/2022
Power Apps			20/09/2021	20/09/2021		
Power Automate			25/10/2021	25/10/2021		
Gobierno de Power BI					24/06/2022	24/06/2022
RPA - Automatización Robótica de Procesos					15/10/2022	15/10/2022

Fuente. Elaboración propia

5. Glosario de términos

Apropiación: Es el proceso y el resultado de la eliminación de barreras de acceso, para que los públicos objetivo conozcan y reconozcan los proyectos, soluciones o servicios mediados por las TI en el MEN, y que impactan en su gestión o en su calidad de vida.

Indicador: Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad. En este contexto se relaciona con las métricas de avance en el uso y apropiación de los servicios de TI en el MEN

Grupo de interés: Identificación de las características de los colaboradores y sus diferentes roles en el proceso de diseño e implementación de acciones para promover el uso y la apropiación de las TI en el MEN.

Involucramiento de interesados: Desarrollo de actividades enfocadas en proyectos pequeños y temáticas consideradas cercanas a los colaboradores del MEN, desde su cotidianidad.

Formación: Acción planeada para promover el desarrollo de competencias digitales en el equipo de colaboradores del MEN, y de esta forma, favorecer los procesos de transformación digital de la entidad.

Gestión del cambio: Fortalecer la preparación e implementación de procesos de transformación relacionados con TI en el MEN, lo que implica trabajar con los colaboradores que se ven involucrados o impactados por el cambio, procurando disminuir los posibles niveles de resistencia y convirtiéndolos en agentes promotores del cambio.

6. Lecciones aprendidas

Se priorizaron correctamente la elección de los temas acorde con las tecnologías de 4RI que ha apropiado el Ministerio de Educación Nacional como herramienta de apoyo a los procesos misionales apoyando la transformación digital de la entidad.

La participación de expertos en cada uno de los temas generó un alto nivel de acogida por parte de los asistentes a las sesiones. Las mediciones de los índices formulados en esta estrategia dan cuenta de ello.

Se debe fortalecer la metodología de participación en las sesiones, para logar una mayor interacción entre el experto y los participantes. Esto teniendo en cuenta que todas las sesiones se realizaron vía web. En el futuro será necesario nuevamente realizar este tipo de eventos de manera presencial.

Los mecanismos de comunicación y motivación han sido relevantes para logar una asistencia masiva a cada una de las sesiones de transferencia de comunicaciones y charlas realizadas. Tal es el caso del envío de cápsulas y piezas gráficas (e-cards) de invitación para cada evento para todos los funcionarios del ministerio.

Es de suma importancia continuar con la recopilación de material de consulta expuesto en cada sesión, el cual ha sido dispuesto en un repositorio en SharePoint

(Micrositio de transformación digital[7] por parte de la OTSI para acceso las personas participantes que en el futuro deseen realizar consultas relacionadas con el tema. En este repositorio se encuentran principalmente las presentaciones, guías y grabaciones según el caso.

7. Bibliografía

A continuación, se relacionan recursos y artículos que pueden ser de apoyo e inspiración para la implementación de las diferentes estrategias:

- Guía del dominio de uso y apropiación. https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9281.html
- Estrategia campeones TIC. MEN20_EPBM_CIV_IN_TD_ESTRATEGIA_CAMPEONES_TIC.docx
- Plan de Gestióndel cambio cultural (Modelo ADKAR)
  Plan de transformación Digital MinEducación

Tabla 22.Historial de cambios

Historial de Cambios		
Versión	Fecha	Observaciones
1.0	30/12/2020	Se crea el documento de conformidad con los lineamientos institucionales establecidos y la normatividad vigente.
2.0	30/12/2021	Ajustes en la estrategia con base en la guía del dominio de uso y apropiación de MinTIC.

[7] Micrositio Transformación Digital https://mineducaciongovco.sharepoint.com/sites/TransformacinDigitalMEN/SitePages/Transformacion%20Digital.aspx

2.0	28/01/2022	Versión aprobada por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.
2.1	30/09/2022	Actualización fichas técnicas de iniciativas para el uso y la apropiación de TI en el MEN. Actualización del cronograma Inclusión de Lecciones aprendidas
3	25 de enero 2023	Versión aprobada por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Mineducacion

@Mineducacion

@Mineducacion

@Mineducacioncol