

Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	1 de 79

PLAN ESTRATÉGICO INTEGRADO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PETI 2020 -2023

Plan de Transformación Digital
Plan de Seguridad y Privacidad de la Información
Plan de Tratamiento de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 2 de 79

Tabla de Contenido

1. Ob	jetivo		8
2. Alc	ance		8
3. Ma	ırco Norı	mativo	9
3.1.	Marco	jurídico institucional de la estrategia TI	9
3.2.	Gobier	no Abierto	10
		Orientadores del Plan Estratégico Integral de Tecnologías de la la ANLA	12
4.1.	Valores	s y Principios de Integridad, Ética y Buen Gobierno	12
4.1	.1.	Valores del Código de Integridad de la ANLA	12
4.2.	Principi	ios de Arquitectura Empresarial aplicables en la ANLA	13
4.2.1.	Princi	ipios de arquitectura de negocio	13
4.2	.1.1.	Orientación a servicios	13
4.2	.1.2.	Transparencia	14
4.2	.1.3.	Estandarización e integración	14
4.2.2.	Princi	ipios de arquitectura de información	14
4.2	.2.1.	Los Datos son activos	16
4.2	.2.2.	Responsabilidad de Datos	17
4.2	.2.3.	Generación	17
4.2	.2.4.	Eficiencia	17
4.2	.2.5.	Calidad	17
4.2	.2.6.	Acceso a los datos	17
4.2	.2.7.	Compartir y utilizar	18
4.2	.2.9.	Protección de los datos	18
4.2	.2.10.	Seguridad	18
4.2	.2.11.	Preservación	19
4.2.3.	Princi	ipios de arquitectura de aplicaciones	19
4.2	.3.1.	Encantar a las partes interesadas	19
4.2	.3.2.	Ser conscientes de la Entidad	20
4.2	.3.3.	Es seguro equivocarse	20
4.2.4.	Princi	ipios de arquitectura de infraestructura	20



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 3 de 79

	4.2.4.1.	Asegurar el correcto funcionamiento de la entidad	20
	4.2.4.2.	Actualización en el ámbito tecnológico	20
	4.2.4.3.	Monitorización de los sistemas	21
	4.2.4.4.	Reducción de riesgos	21
4	.2.5. Prin	cipios de arquitectura de integración e interoperabilidad	21
	4.2.5.1.	Enfoque en el usuario	21
	4.2.5.2.	Seguridad, protección y preservación de la Información	21
	4.2.5.3.	Colaboración y participación	22
	4.2.5.4.	Simplicidad	22
	4.2.5.5.	Neutralidad tecnológica	22
	4.2.5.6.	Reutilización	23
	4.2.5.7.	Calidad de la información	23
5 .	Estrategia	ı de la entidad	24
5	.1. Conte	exto interno y externo de la organización	24
5	.2. Eleme	entos del Plan Estratégico Institucional 2020-2030	29
	5.2.1.	Misión	29
	5.2.2.	Visión 2030	29
	5.2.3.	Líneas Estratégicas	29
	5.2.4.	Objetivos Estratégicos	30
6.	Misión de	тт	31
7.	Visión de	TI	31
8.	Objetivos	de TI Transformacionales	31
9.	Objetivos	de TI Operacionales	31
10.	Visión d	e Arquitectura Empresarial	32
11.	Análisis	de Situación Actual	34
n	nitigación (ación entre las acciones de la Oficina TI ejecutadas en 2020 y la de falencias identificadas en el ejercicio inicial de Arquitectura 2019.	35
_	11.1.1.	Dominio Arquitectura de Negocio	
	11.1.2.	Dominio Arquitectura de Información	
	11.1.2.	Dominio Arquitectura de Aplicaciones	
	11.1.5.	Dominio Arquitectura de Infraestructura	38



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 2.0

 Página:
 4 de 79

11.1.	5. Dominio Arquitectura de Integración e Interoperabilidad	39
11.1.	6. Dominio Arquitectura de Seguridad de la Información (Transversal)	39
11.2.	Políticas y procedimientos de calidad definidos y oficializados en 2020	40
11.3.	Validación de Ejercicio de AE 2020	43
11.3.1.	Línea Base	45
11.3.2.	Fase de Validación	46
11.3.3.	Fase de Definición	49
11.3.4.	Estado Actual	53
11.4.	Diagnóstico de Transformación Digital ANLA	54
11.4.1.	Identificación de Brechas	56
11.4.2.	Estado de Madurez	57
11.4.3.	Mapa de Calor	58
	lación entre la línea base 2020 y las acciones proyectadas para los años 2 ue componen el Plan Estratégico Integrado de Tecnologías de la Informaci	
12.1. Informo	Componente Gobierno Digital (Plan Estratégico de Tecnologías de la ación y Plan de Transformación Digital)	62
	Componente Seguridad Digital (Plan de Seguridad y Privacidad de la ación y Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la ación)	72
12.3.	Componente Adquisiciones y Recurso Humano TI (Plan de Adquisiciones 74	OTI)
12 Ect.	ratogia do comunicacionos dol PETI	77



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 5 de 79

Lista de Figuras

Figura 1 El dominio de Información y su relación con los principios y el ámbito de	
acción	15
Figura 2 Organigrama de la ANLA	25
Figura 3 Estructura jerarquizada del PEI	30
Figura 4 Iniciativas de Transformación TI articuladas con Arquitectura Empresarial 201	20.
Figura 5 Unidades de Información y modelo de negocio interno y externo	45
Figura 6 Muestra de componentes de información y flujos de datos	46
Figura 7 Pestaña inicial Tablero de Control Proyecto SILA 2.0	48
Figura 8 Herramienta de listas online de SharePoint	50
Figura 9 Muestra de un modelo entrada – proceso – salida	51
Figura 10 Muestra de un modelo BPMn de un componente	
Figura 11 Estado de Madurez	57
Figura 12 Mapa de calor resultante	59
Figura 13 Relaciones procesos – área priorizada	59
Figura 14 Relacionamiento procesos misionales áreas misionales	60
Figura 15 Fuentes de Información y componentes del Plan Estratégico Integrado de	
Tecnologías de la Información	62
Figura 16 Desagregación del componente 1 Gobierno Digital PETI 2021-2023	62
Figura 17 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Ciclo de Vida Desarr	ollo
de Software)	63
Figura 18 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Ciclo de Vida Desarrollo	de
Software)	64
Figura 19 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Asuntos	
	65
Figura 20 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Gestión Integral de le	а
	65
Figura 21 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Gestión Integral de la	
	66
Figura 22 Hoja de Ruta de la Fábrica de Software a ejecutar en cada vigencia (202	1,
2022, 2023)	
Figura 23 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Fábrica de Software)	
Figura 24 Componentes y etapas base a desarrollar (2021, 2022, 2023)	
Figura 25 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Uso y Apropiación)	
Figura 26 Componentes de Infraestructura TI (2021, 2022, 2023)	
Figura 27 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Infraestructura)	
Figura 28 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Infraestructura)	69
Figura 29 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Escenario 1 Soporte y	
Servicios TI)	70



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 6 de 79

Figura 30 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Escenario 2 Soporte y
Servicios TI)71
Figura 31 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Escenario 3 Soporte y
Servicios TI)71
Figura 32 Líneas de Acción del Componente de Seguridad Digital72
Figura 33 Hoja de Ruta de implementación de los Planes de Seguridad y Privacidad de
la Información y el Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la
Información
Figura 34 Cronograma proyectado para 2021 (Uso y Apropiación de la Seguridad
Digital)73
Figura 35 Cronograma proyectado para 2021 (Plan de Seguridad y Privacidad de la
Información)74
Figura 36 Cronograma proyectado para 2021 (Plan de Gestión de Riesgos de
Seguridad y Privacidad de la Información)74
Figura 37 Distribución Presupuestal OTI 202175
Figura 38 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Geoespaciales)75
Figura 39 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Sistema de Información y
Infraestructura I)76
Figura 40 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Sistema de Información y
Infraestructura II)
Figura 41 Cronograma proyectado para 2021 (Oficina de Tecnologías de la
Información)77
Figura 42 Forma de comunicar el PETI78



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 7 de 79

Lista de Tablas

abla 1 Aspectos del contexto interno y externo	26
abla 2 Factores internos y externos	27
abla 3 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Negocio. abla 4 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de	
nformación	36
abla 5 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de	37
abla 6 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de nfraestructura.	38
abla 7 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de nteroperabilidad.	39
abla 8 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Segurida de la Información	id 39
abla 9 Políticas y procedimientos aprobados en la Oficina de Tecnologías de la	41
abla 10 Herramienta de autodiagnóstico madurez transformación digital	54
abla 11 Procesos y áreas organizacionales ANLA	58



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 8 de 79

1. Objetivo

Consolidar la estrategia de tecnologías de la información de la ANLA a través de un plan estratégico que incorpore las iniciativas transformacionales y operacionales asociadas al desarrollo de la misión y la visión de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y a aplicar el modelo de transformación digital del Plan Nacional de Desarrollo en el marco del marco de referencia de la Arquitectura Empresarial y la Transformación Digital establecido por el Ministerio de Tecnologías de la Información.

2. Alcance

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI incorpora las actividades asociadas a la implementación de mejores prácticas, la implementación de la política de Gobierno y Seguridad Digital para entidades públicas, apoyo transversal a la implementación de las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, así como la optimización de los procedimientos TIC para garantizar disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información que contribuya a la toma de decisiones de la ANLA en el período 2020-2023. Este documento integra los siguientes planes de carácter tecnológico en cumplimiento del Decreto 612 de 2018 y el piloto de implementación de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información respectivamente:

- Plan Estratégico de Tecnologías de la Información
- Plan de Seguridad y Privacidad de la Información
- Plan de Tratamiento de Riesgos y Seguridad de la Información
- Plan de Transformación Digital

Es importante mencionar que las acciones propuestas para el período 2020-2023 se encuentran alineadas con el Plan Estratégico Sectorial, el Plan Estratégico Institucional y las Estrategias de Evaluación y Seguimiento de Licenciamiento Ambiental, así como los instrumentos y trámites ambientales relacionados.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	9 de 79

3. Marco Normativo

El marco normativo lo constituyen todas aquellas leyes, decretos resoluciones y demás actos normativos relacionados con la aplicación o implementación para el desarrollo de la planeación estratégica de las TI en la ANLA.

3.1. Marco jurídico institucional de la estrategia TI

- 1995 Conpes 2790 de 1995.
 Gestión Pública orientada a resultados
- 1995 Decreto Ley 2150 de 1995
 Estatuto Anti-trámites
- 2000 Conpes 3072 de 2000
 Agenda de Conectividad
- 2000 Directiva 02 de 2000
 Plan de Acción de la estrategia de Gobierno en Línea
- 2001 Decreto 127 de 2001
 Consejerías y Programas Presidenciales en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República
- 2003 Decreto 3107 de 2003
 Supresión del Programa Presidencial e integración de la Agenda de Conectividad al MinTIC
- 2008 Decreto 1151 de 2008
 <u>Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea</u>
- 2009 Ley 1341 de 2009
 Mecanismo y condiciones para garantizar la masificación del Gobierno en Línea
- 2009 Circular No. 058 de 2009 de la Procuraduría General de la Nación <u>Cumplimiento Decreto 1151 de 2008</u>



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	10 de 79

- 2012 Decreto 2693 de 2012
 <u>Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea</u>
- 2014 Decreto 2573 de 2014
 <u>Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea</u>
- 2015 Decreto 1078 de 2015 Decreto Único Sectorial
 <u>Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea</u>
- 2019 Ley 1955 del 25 de mayo de 2019
 Plan nacional de desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad"
- 2016 Decreto 415
 <u>Lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de</u>
 la información y las comunicaciones
- 2016 Resolución 2405 de 25 de noviembre 2016
 Por el cual se adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea y se conforma su comité

3.2. Gobierno Abierto

- 1985 Ley 57 de 1985
 Publicidad de los actos y documentos oficiales
- 2000 Ley 594 de 2000 Ley General de Archivos
- 2003 Acto legislativo 01 de 2003
 <u>Uso de medios electrónicos e informáticos para el ejercicio del derecho al</u> sufragio
- 2004 Ley 892 de 2004
 Mecanismo electrónico de votación e inscripción



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 11 de 79

- 2014 Ley 1712 de 2014
 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional
- 2015 Ley Estatutaria 1757 de 2015
 Promoción y protección del derecho a la participación democrática
- 2015 Decreto Reglamentario Único 1081 de 2015 Decreto 103 de 2015
 Reglamento sobre la gestión de la información pública
- 2015 Resolución 3564 de 2015
 Reglamentaciones asociadas a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	12 de 79

4. Principios Orientadores del Plan Estratégico Integral de Tecnologías de la Información de la ANLA

A través de la Resolución 2409 de 2018¹, la ANLA adoptó su Código de Integridad y el Código de Ética y Buen Gobierno, que incorpora los valores y los principios rectores aplicables a todos los procesos y procedimientos de la ANLA. A continuación, se presenta el detalle de estos elementos clave para el desarrollo del presente plan.

4.1. Valores y Principios de Integridad, Ética y Buen Gobierno

4.1.1. Valores del Código de Integridad de la ANLA

Los valores y principios señalados a continuación hacen parte del Código de Integridad de la ANLA², que define los valores como los principios que rigen los comportamientos humanos y dirigen las aspiraciones de los individuos, e incluso de las sociedades. Son las pautas que marcan la humanidad y la sociedad, orientándolos hacia conductas que presumen la mejora en el desarrollo de la persona o de la colectividad.

Este documento adopta la metodología de armonización del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP, identificando los valores Honestidad, Compromiso, Respeto, Justicia y Diligencia.

4.1.2. Principios Rectores del Código de Ética y Buen Gobierno de la ANLA

De acuerdo con el Código de Ética y Buen Gobierno de la ANLA³, Además de los principios consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política y en el artículo 3 de la Ley 489 de 1998, con los cuales se desarrolla la función administrativa del Estado y que son taxativamente enunciados como principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, buena fe, eficiencia, participación, responsabilidad y transparencia; la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, orienta su actividad específica con fundamento en los siguientes principios institucionales:

4.1.2.1. Transparencia

Es actuar de forma clara y eficiente, de acuerdo con las normas y los procedimientos instaurados internamente en la organización, teniendo evidencia clara y ética de las acciones.

¹ Resolución 2409 de 2018. Disponible en: https://bit.ly/3sCl6pw

² Código de Integridad de la ANLA Disponible en: https://bit.ly/391U1Fw

³ Código de Ética y Buen Gobierno de la ANLA. Disponible en: https://bit.ly/392FtWr



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	13 de 79

4.1.2.2. Rigurosidad Técnica

Es realizar las labores propias de la entidad mediante la aplicación de conocimientos técnicos de manera uniforme, teniendo en cuenta los criterios y la legislación vigente.

4.1.2.3. Proporcionalidad

Es desarrollar las actividades asignadas obedeciendo a razonamientos lógicos, garantizando con ello la objetividad y el equilibrio en las actuaciones realizadas en cumplimiento del objetivo misional de la entidad.

4.2. Principios de Arquitectura Empresarial aplicables en la ANLA

Los principios presentados a continuación guiarán la toma de decisiones y diseños realizados en el ejercicio de arquitectura empresarial. Su elección se realizó con base en la priorización de estándares o reglas de obligatorio cumplimiento, y en los principios más relevantes encontrados en los objetivos estratégicos de la ANLA. A continuación, se clasifican de acuerdo con el dominio en que más se verán impactadas sus decisiones, no obstante, son principios que de manera integral orientarán los resultados del Plan Estratégico Integrado de Tecnologías de la Información.

4.2.1. Principios de arquitectura de negocio

Los principios señalados a continuación, son presentados por su relación con los objetivos estratégicos de la ANLA, y por su capacidad para guiar las decisiones del ejercicio de arquitectura empresarial:

4.2.1.1. Orientación a servicios

Una de las líneas estratégicas de la entidad es "Incrementar credibilidad en la entidad por parte de sus grupos de interés", en este sentido, se ha evidenciado poca articulación en términos de datos e información que cubra las expectativas de sus interesados. El principio de orientación a servicios guiará el ejercicio de arquitectura empresarial para que se analice cómo facilitar el acceso a los diferentes servicios y estos puedan ser consumidos de manera óptima por sus grupos de interés y así mismo por sus clientes internos. El ejercicio de arquitectura empresarial facilita la estructuración de los servicios enfocados a la misionalidad de la entidad, siempre teniendo presente el beneficio para los grupos de interés



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	14 de 79

4.2.1.2. Transparencia

Alineada igualmente con la línea estratégica "Incrementar credibilidad en la entidad por parte de sus grupos de interés", y el pacto contra la corrupción suscrito por el gobierno, la transparencia como principio, guiará la toma de decisiones para visibilizar la información, la atención y el tratamiento de cualquier solicitud bajo criterios y estándares y públicos, así como la definición de elementos de la arquitectura, en sus diferentes dominios, que mitiguen riesgos de acciones que atenten contra la integridad de los datos e información.

4.2.1.3. Estandarización e integración

Inspirado en el modelo operativo propuesto por Jeanne Ross y Peter Weill en su libro Enterprise Architecture as Strategy⁴, se encuentra en este principio el deseo identificado en los interesados de tener un alto nivel de estandarización, así como un alto nivel de integración de los procesos para atender de manera asertiva la misionalidad de la ANLA. De acuerdo con lo anterior, este principio busca resolver inconvenientes relacionados con los documentos generados para la prestación de los servicios como uniformidad de criterios, oportunidad y calidad de la información por encontrarse diseminada en diferentes sistemas de información y facilitativos (i.e. archivos de Excel, oficios, memorandos, circulares).

Otros principios como la alineación estratégica de TI con los objetivos de negocio o la continuidad del negocio están implícitos en la disciplina de arquitectura empresarial y serán por tanto tenidos en cuenta para la toma de decisiones y diseños realizados en el plan.

4.2.2. Principios de arquitectura de información

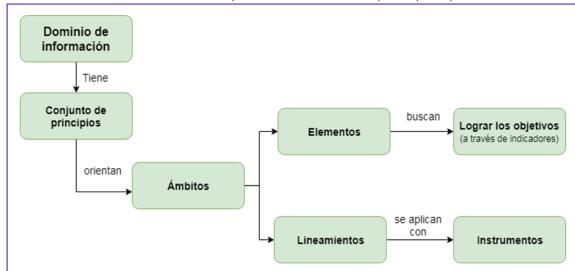
El marco de referencia de la Arquitectura Empresarial - AE tiene un conjunto de elementos. En primera instancia, están los principios, que orientan cada dominio, el cual requiere una estructura funcional y unos roles. Cada dominio tiene un conjunto de principios que orientan los ámbitos, los cuales a su vez tienen unos elementos y unos lineamientos. Los ámbitos se soportan en la normatividad, los elementos buscan lograr los objetivos (los cuales son medidos a través de indicadores) y los lineamientos se aplican con instrumentos. La Figura 1 explica gráficamente estos conceptos.

⁴Libro Digital "Architecture as Strategy". Disponible en: https://bit.ly/309QyJG



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	15 de 79	

Figura 1 El dominio de Información y su relación con los principios y el ámbito de acción



Fuente: Elaboración propia UNAL 2019

En el dominio de Arquitectura de Información de Ministerio de TIC⁵, el conjunto de principios por los cuales se rigen los ámbitos se determinó de la siguiente manera:

- Fuentes únicas: se refiere a la construcción de una fuente "oficial" de información, la cual sea de alta reputación, veraz, oportuna y mejorada continuamente en una localización que le permita convertirse en una fuente generadora de información reconocida por su calidad.
- Calidad de la información: asegurar que la información disponible cumpla con los atributos de: contenido apropiado, pertinente, creíble, oportuno, actualizado, exacto, accesible, completo y consistente.
- Información como un bien público: garantizar que la información esté disponible para todos los actores cuando la requieran y que se fomente su divulgación de manera objetiva.
- Información en tiempo real: permitir que la información interactúe activamente con el entorno dinámico en el que su uso y valor se genera y/o se modifica.

⁵ Dominio de Arquitectura de la Información MINTIC. Disponible en: https://bit.ly/3iucON4



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	16 de 79	

- Información como servicio: permitir el uso e intercambio de la información a través de un enfoque de orientación al servicio por las diferentes entidades del Estado.
- Seguridad de la información: asegurar la incorporación de mecanismos de seguridad de la información en cada uno de los dominios.

Además de las directrices emanadas de MinTIC, también debemos considerar los dominios definidos en el DMBOK⁶ (Data Management Body of Knowledge) de DAMA Internacional, considerado referente por excelencia en lo que respecta al manejo y gestión de datos. Sin embargo, como se puede apreciar, hay elementos que son comunes y hay otros elementos que han sido incluidos, producto de la categorización realizada en el ejercicio de Arquitectura Empresarial de la ANLA, utilizado como línea base en las iniciativas propuestas en este documento.

De acuerdo con este modelo, se definen un conjunto de principios que orientan a las entidades a realizar una gestión eficiente de los datos con el fin de dar respuesta a las necesidades del negocio apoyando el análisis (de los datos), la gestión y la toma de decisiones. Estos se dividen en dos grandes conjuntos: los principios generales y los asociados al ciclo de vida. Los dos primeros numerales de lo presentado a continuación son los principios generales de información y los demás son los relacionados con el ciclo de vida de los datos.

4.2.2.1. Los Datos son activos

Los datos del sector público (y en general de cualquier organización) son un activo del Estado y deben ser exactos, consistentes, oportunos, accesibles, completos, auditables y trazables. Los datos son el recurso más importante para la institución y con base en éstos se toman las decisiones estratégicas, de gestión, de operación y de proyección, entre otras.

Es importante que el recurso humano de la organización conozca la importancia de los datos y la forma de administrarlos de manera adecuada. Además, la institución debe garantizar la calidad de los datos y debe asumir la responsabilidad en la gestión de estos.

⁶ Data management body of knowledge. Disponible en: https://bit.ly/3o7wLu1



Fecha:	31/01/2021		
Versión:	2.0		
Código:			
Página:	17 de 79		

4.2.2.2. Responsabilidad de Datos

Las entidades públicas que hagan uso de datos deberán respetar el contenido de los mismos, no alterar la integridad ni la consistencia e informar de cualquier anomalía detectada.

4.2.2.3. Generación

Cada entidad pública genera (recolecta, produce, elabora) datos según sus funciones. Los datos deberán ser generados, permitiendo su utilización por parte de otras entidades públicas.

4.2.2.4. Eficiencia

Cada entidad pública deberá recolectar y gestionar eficientemente los datos que estén bajo su responsabilidad, no debiendo recolectar datos que estén fuera de su dominio, de acuerdo con lo establecido en el Principio 4.2.2.2: Responsabilidad de Datos. Con el fin de evitar duplicidades e incongruencias, es conveniente evitar la reproducción de datos producidos por otra entidad pública.

4.2.2.5. Calidad

La calidad de los datos es fundamental para el uso que se realice en una administración basada en datos. Los datos deberán ser exactos, oportunos y conformes con la realidad. Las entidades públicas deberán implementar procedimientos de gestión de calidad de datos para asegurar su veracidad, integridad y consistencia.

4.2.2.6. Acceso a los datos

Los datos del sector público deberán estar disponibles para las personas salvo las restricciones que apliquen o se establezcan al respecto en la clasificación de activos de información de la Entidad, debido a que este ejercicio permite identificar los activos con información reservada que requiere un nivel mayor de protección según los criterios establecidos en el Modelo de Gestión de Riesgos de Seguridad Digital (MGRSD) del Ministerio de TIC 7. Los datos son utilizados para llevar a cabo las tareas diarias, debido a

⁷ Modelo de Gestión de Riesgos de Seguridad Digital (MGRSD). Disponible en: https://bit.ly/3qBDCxG



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	18 de 79	

esto deben ser de fácil acceso para los usuarios que los necesiten en las diferentes áreas funcionales de la institución.

Las entidades públicas proveerán mecanismos que permitan a las personas naturales o jurídicas acceder a los datos que tiene referidos a su persona y los intercambios que se realicen sobre los mismos.

4.2.2.7. Compartir y utilizar

Los datos deberán ser compartidos entre entidades públicas de forma tal que sean fáciles de (reutilizar, entregar e intercambiar) cumpliendo con los estándares de datos, integración e intercambio que se establezcan para este fin. Los datos personales no podrán ser utilizados para finalidades distintas o incompatibles con aquellas que motivaron su recolección. Se deberán explicitar las fuentes de los datos que se utilizan.

4.2.2.8. Datos abiertos

En octubre de 2015 se realizó en México la cumbre de la Alianza para el Gobierno abierto donde se creó la Carta Internacional de Datos Abiertos⁸ que incluye 6 principios básicos de datos abiertos: abiertos por defecto, oportunos y exhaustivos, accesibles y utilizables, comparables e interoperables, para mejorar la gobernanza y la participación ciudadana, para el desarrollo inclusivo y la innovación.

Estos principios fueron acordados por gobiernos, la sociedad civil y expertos de todo el mundo como un conjunto de normas acordadas a nivel mundial sobre cómo publicar datos.

4.2.2.9. Protección de los datos

Las entidades públicas deberán proteger los datos personales persiguiendo los siguientes principios: Legalidad, Veracidad, Finalidad, Previo Consentimiento informado, Seguridad de los datos, Reserva y Responsabilidad. Todo lo anterior, de acuerdo con los lineamientos dispuestos en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de MINTIC.9

4.2.2.10. Seguridad

_

⁸ Carta Internacional de Datos Abiertos. Disponible en: https://bit.ly/39U1WEi

⁹ Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de MINTIC https://bit.ly/38ZRz2v



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	19 de 79	

Las entidades públicas deberán implementar procedimientos de gestión de datos, para proporcionar un nivel adecuado de confidencialidad, integridad, disponibilidad y autenticidad. Los lineamientos y normativa vigentes en relación con ciberseguridad en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de MINTIC¹⁰ que apliquen a la protección de los datos, se consideran parte integrante de este documento.

4.2.2.11. Preservación

Los datos se deberán preservar y conservar adecuadamente para mantener su integridad y asegurar su disponibilidad durante el tiempo que sea necesario de acuerdo con la normativa vigente. Cada entidad pública preserva y conserva aquellos datos que estén bajo su responsabilidad de acuerdo con lo establecido en el Principio 4.2.2.2: Responsabilidad de Datos y la Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos de MINTIC.¹¹

Por último, se contemplan de forma transversal en el modelo los componentes de Seguridad y Privacidad, y Gobernanza y Principios. Estos componentes acompañan el ciclo de vida de los datos y son la base para una correcta gestión de datos.

4.2.3. Principios de arquitectura de aplicaciones

Se presentan 3 principios que se espera sean representativos y orientadores para el dominio de aplicaciones y el gobierno de TI, por su capacidad para guiar las decisiones del ejercicio de arquitectura empresarial.

4.2.3.1. Encantar a las partes interesadas

Busca fortalecer un valor de orientación al cliente interno y externo, donde se superan las expectativas. Este principio busca mejorar los canales de atención de las aplicaciones, donde no sólo se tengan en cuenta los problemas sino también planes de mejora. Es un principio de construcción y operación de software que espera permear los procesos y la cultura de la Oficina de Tecnologías de la Información.

¹⁰ IBÍDEM

¹¹ Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos https://bit.ly/3nYWgoZ



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	20 de 79	

4.2.3.2. Ser conscientes de la Entidad

Tomar decisiones basadas en el conocimiento de la ANLA, estar alineados en múltiples niveles (estratégico, normativo, planeación, estado del arte tecnológico, etc.). Adicionalmente, ser conscientes de que los esfuerzos de tecnología apalancan directamente la misionalidad de la entidad y, por consiguiente, la mitigación del impacto ambiental.

4.2.3.3. Es seguro equivocarse

Diferentes contextos requieren diferentes estrategias, los equipos de desarrollo deben poder descubrir qué funciona en realidad, tener opciones para escoger y entender los pros y contras de cada uno. Adicionalmente, se debe comprender que las soluciones de software no son un camino directo, ya que el software debe tener oportunidad para madurar y seguir adaptándose a las necesidades, cerrando cada vez más brechas en cada iteración.

4.2.4. Principios de arquitectura de infraestructura

A continuación, se presentan los principios que se espera sean representativos y orientadores para el dominio de infraestructura, por su capacidad para guiar las decisiones del ejercicio de arquitectura empresarial.

4.2.4.1. Asegurar el correcto funcionamiento de la entidad

Posibilidad de tener un control tecnológico ante todo lo que pasa en la entidad con el fin de que el área de TI sea más eficaz a la hora de resolver un problema o apoyar el óptimo flujo de un proceso crítico o misional.

4.2.4.2. Actualización en el ámbito tecnológico

Mediante un plan de actualización tecnológica, brindar a la entidad las ventajas competitivas de capacidad para el desarrollo de la productividad del negocio de la entidad y lo que es más importante, la entidad contará con la capacidad de poder prestar el mejor servicio interno y externo de manera eficiente.



Fecha:	31/01/2021		
Versión:	2.0		
Código:			
Página:	21 de 79		

4.2.4.3. Monitorización de los sistemas

Mediante la conectividad de los sistemas hardware y software de la entidad se reducirán los riesgos de inactividad de la plataforma tecnológica y facilitará de manera proactiva y predictiva la recuperación de esta ante cualquier evento.

4.2.4.4. Reducción de riesgos

Virus, indisponibilidades y otras incidencias técnicas, disponiendo una infraestructura actualizada y con la programación de los mantenimientos necesarios que apoyen continuamente los procesos de la entidad.

4.2.5. Principios de arquitectura de integración e interoperabilidad

Los principios que orientarán el desarrollo de servicios de intercambio de información, tanto de manera interna dentro de las entidades, como de manera externa, se presentarán a continuación. Estos principios, además de guiar el desarrollo de la integración e interoperabilidad, permitirán también impulsar los servicios ciudadanos digitales y trámites dentro de la ANLA. Los principios aquí planteados son una adaptación de los principios del Marco de Interoperabilidad para el Gobierno Digital¹² de MinTIC.

4.2.5.1. Enfoque en el usuario

Todos los servicios de intercambio de información que se generen y administren dentro de la ANLA deben cubrir necesidades de información que los ciudadanos, las empresas y otras entidades públicas tengan frente a la ANLA. Se deben evaluar los servicios más requeridos por los usuarios identificando los que se deben implementar de manera prioritaria. Esto incluye que los servicios de intercambio de información estén adaptados para que los usuarios tengan la capacidad de consumirlos de manera efectiva.

4.2.5.2. Seguridad, protección y preservación de la Información

Toda la información que se intercambie en la integración e interoperabilidad de la ANLA debe estar alineada con los controles y medidas que aseguren que la información esté protegida, preservada y se mantenga privada. Esto es, generar un entorno seguro y de confianza que permita que los usuarios y la ANLA transmitan información teniendo una

¹² Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital. Disponible en: https://bit.ly/2M595cC



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 22 de 79

sensación positiva frente a que se no se van a violentar sus intereses, se va a cuidar la privacidad de la información y se va a respetar la normativa aplicable en cada intercambio de información.

Adicionalmente, se debe dotar de medidas especiales de seguridad (evitando el uso no autorizado de la información y asegurando su integridad, disponibilidad y resguardo) a toda aquella información y datos que sean de los ciudadanos, las empresas o las entidades públicas y cuya pérdida o alteración signifique un riesgo para dichos usuarios. Toda aquella información perteneciente a cada uno de los usuarios involucrados en los intercambios de información es susceptible de ser conocida, actualizada y rectificada por el usuario involucrado. Asimismo, es necesario asegurar el acceso a información histórica relacionada con los intercambios de información, teniendo registro de las diferentes transacciones realizadas y, de ser necesario de acuerdo con la normativa vigente, almacenar los datos históricos involucrados en las transacciones realizadas.

4.2.5.3. Colaboración y participación

La ANLA requiere impulsar y estimular la coordinación armónica de sus sistemas de información con otras entidades públicas, empresas, academia o entes internacionales para participar en esquemas de interoperabilidad que garanticen el suministro e intercambio de información de manera ágil y eficiente dentro del Estado.

4.2.5.4. Simplicidad

Los trámites, servicios y otros procedimientos administrativos soportados en servicios de intercambio de información deben estar dentro de un proceso de mejora continua que permita hacerlos más simples para los usuarios, evitando, por ejemplo, exigir documentos duplicados en diferentes partes de los procedimientos administrativos o que pueden ser cargados y consultados de manera digital. Uno de los principales detonadores de la generación o modificación de servicios de información es la mejora a los procesos dentro de la ANLA.

4.2.5.5. Neutralidad tecnológica

Todos los servicios de información que se creen o gestionen dentro de la ANLA deben estar orientados a la funcionalidad y no a la tecnología ofrecida por un proveedor o herramienta en particular. La definición de la base tecnológica de los servicios de intercambio de información debe guiarse por especificaciones que faciliten la conexión



Fecha:	31/01/2021		
Versión:	2.0		
Código:			
Página:	23 de 79		

del mayor número posible de sistemas de información con los que se pretende interoperar. En este sentido, la ANLA no debe exigir a las entidades públicas, empresas, ciudadanos u otros usuarios con los que se pretenda interoperar, alguna tecnología específica o limitada a un proveedor o plataforma para poder exponer o consumir los servicios de intercambio de la ANLA.

4.2.5.6. Reutilización

Es necesario documentar y registrar el conocimiento y experiencia de cooperación adquirido por la ANLA en cada uno de los esquemas de integración e interoperabilidad realizados. Este conocimiento y experiencia debe ser de fácil acceso, adaptación y adopción para poder ser utilizado de nuevo en el momento de desplegar algún servicio de intercambio de información y debe estar relacionado, tanto con el aspecto tecnológico y semántico del servicio (herramientas y especificaciones técnicas), como con el aspecto organizacional (acuerdos, negociación y soporte legal).

4.2.5.7. Calidad de la información

La ANLA debe garantizar que los servicios de intercambio de información que implemente ofrezcan información precisa, confiable y depurada. Por lo tanto, los datos que son susceptibles de ser intercambiados deben tener procesos de calidad de datos tanto en el momento de su recolección, como en el momento del almacenamiento y presentación al usuario que los requiere.



Fecha:	31/01/2021		
Versión:	2.0		
Código:			
Página:	24 de 79		

5. Estrategia de la entidad

El Plan Estratégico Institucional – PEI, es un documento técnico de planeación que define los lineamientos institucionales que orientarán la gestión de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) hasta el 2030. En este sentido, incorpora la visión estratégica y constituye una herramienta indispensable para el direccionamiento de la entidad.

Este Plan tiene como propósito mejorar el proceso de planeación de la ANLA, para lo cual considera los siguientes aspectos:

- Es una construcción conjunta.
- Parte de un diagnóstico que contiene el estado de las principales temáticas programadas en el Plan y la gestión adelantada hasta la fecha.
- Considera un contexto general, en el cual está inmerso el quehacer de ANLA frente al cumplimiento de su misión.

El plan tiene programado realizar evaluaciones en tres momentos específicos: la primera, en 2023 al finalizar los cuatro años del periodo inicial, la segunda en 2027 y la última en 2030 al terminar el periodo de once años.

5.1. Contexto interno y externo de la organización

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) fue creada mediante el Decreto 3573 de 2011 y modificada mediante Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, como una Unidad Administrativa Especial del orden Nacional, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hace parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En ese sentido, la ANLA es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del País.¹³

La estructura orgánica actual de la ANLA la conforman los siguientes despachos como lo muestra la Figura 2: Dirección General, Consejo Técnico Consultivo, Oficina de Control Interno, Oficina de Control Disciplinario Interno, Oficina de Tecnologías de la

¹³ Decreto 3573 de 2011. Disponible en: https://bit.ly/3iuhC54

.



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	25 de 79	

Información, Oficina Asesora de Planeación, Oficina Asesora Jurídica, Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales, Subdirección Administrativa y Financiera y la Subdirección de Mecanismos de Participación Ciudadana Ambiental.

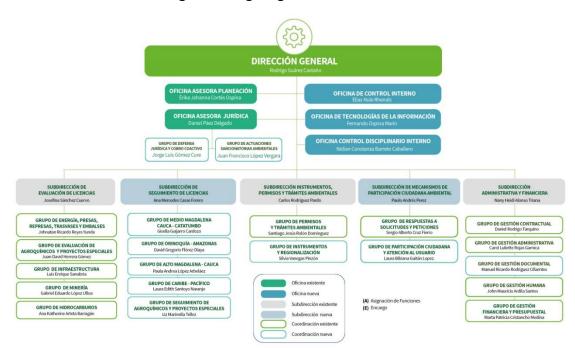


Figura 2 Organigrama de la ANLA.

Fuente: Elaboración Propia ANLA.

La entidad ha identificado las características o aspectos esenciales del entorno en el cual opera la entidad (contexto externo) y del ambiente en el cual busca alcanzar su misión, visión y objetivos estratégicos (contexto interno), entendiendo que la comprensión del contexto en general aporta a la planeación estratégica, a la gestión de riesgos y a la implementación, sostenimiento y mejora del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Teniendo en cuenta lo anterior, se establecieron los siguientes aspectos externos e interno:



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 26 de 79

Tabla 1 Aspectos del contexto interno y externo.

olíticas
ad de
cieros,
grafía,
cceso
bierno
nergía,
xterna
zas y

Fuente: Oficina Asesora de Planeación

Asimismo, se presentan los siguientes factores:



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 27 de 79

Tabla 2 Factores internos y externos.

FACTORES INTERNOS		FACTORES EXTERNOS	
Financieros	 Estrategia de sostenibilidad financiera 	Políticos	 Objetivos de Desarrollo Sostenible Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Artículo 321 (1%) Misión de licenciamiento ambiental Infraestructura de turismo
Talento Humano	 Ajuste estructura organizacion al Cambio de sede Arquitectura empresarial 	Económicos y financieros	• Economía nacional - sectores
Procesos	 Revisión y ajuste documentos del SIG Articulación MIPG – SIG Estrategia de evaluación y seguimiento Estrategia de gestión del conocimiento y la innovación Estrategia gestión del conflicto Estrategia de participación ciudadana Estrategia de medidas preventivas Estrategia de Evaluación de Licenciamiento Ambiental Estrategia de Seguimiento de Licenciamiento Ambiental 	Sociales y culturales	 Relacionamiento con grupos de interés Participación grupos de interés
Tecnología	Interoperabilidad de los sistemas de información	Tecnológicos	Interoperabilidad co n otras entidades



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 28 de 79

	FACTORES INTERNOS	FACT	ORES EXTERNOS
	 Herramientas satelitales para mejorar el seguimiento y la evaluación Trámites en línea (VITAL) Herramientas para el seguimiento a metas Usabilidad, accesibilidad, visualización y lenguaje claro en página web 		
Estratégicos	 Planeación estratégica 2030 Agendas con grupos de interés y articulación entidades SINA Presencia ANLA en las regiones Índice de desempeño ambiental Relacionamiento académico rama judicial 	Legales y reglamentario s	• Decreto 1076 de 2015
Comunicació			
n interna	 Rondas semanales 		

Fuente: Oficina Asesora de Planeación

Con respecto al contexto internacional, se debe resaltar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS enmarcados en la Agenda 2030, los cuales apuntan al desarrollo sostenible teniendo en cuenta los aspectos ambiental, social y económico. Lo anterior, cobra relevancia considerando que el sector ambiente lidera los ODS de acción por el clima, vida marina y vida de ecosistemas terrestres, y la ANLA tiene influencia directa en los ODS de energía asequible y no contaminante, ciudades, comunidades sostenibles, producción y consumo sostenible y vida de ecosistemas terrestres.

Adicional a lo anterior, es importante considerar el ingreso de Colombia a la OCDE, el cual plantea retos como: someter los principales programas y proyectos a evaluaciones ambientales estratégicas, consolidar y hacer más efectivas las leyes y disposiciones ambientales con el fin de alinearlas a las buenas prácticas internacionales, expandir las



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	29 de 79

áreas protegidas para integrar los ecosistemas que están más amenazados, reforzar las disposiciones que regulan la minería ilegal y de pequeña escala y garantizar que la biodiversidad se integre eficazmente en la evaluación de impacto ambiental estratégica y su licenciamiento, entre otros.

5.2. Elementos del Plan Estratégico Institucional 2020-2030

El Plan Estratégico Institucional (PEI), está constituido por los siguientes elementos:

5.2.1. Misión

Contribuimos al desarrollo sostenible del país, con excelencia en la evaluación y el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

5.2.2. Visión 2030

Ser referente como autoridad ambiental moderna de alto nivel técnico, cercana a los colombianos y caracterizada por la efectividad de sus resultados.

5.2.3. Líneas Estratégicas

Se definieron cuatro (4) líneas estratégicas para este plan, las cuales se encuentran interrelacionadas y se proyectaron con el propósito de establecer el direccionamiento de la entidad en el logro del cumplimiento de las funciones misionales en un horizonte proyectado de 11 años. A continuación, se presenta la estructura jerarquizada del plan:



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	30 de 79

Figura 3 Estructura jerarquizada del PEI.



Fuente: Oficina Asesora de Planeación

5.2.4. Objetivos Estratégicos

- 1. Fomentar la participación de nuestros grupos de interés en la toma de decisiones de la entidad
- 2. Incorporar las necesidades y expectativas de los grupos de interés en la gestión de la entidad
- 3. Aumentar la objetividad, calidad y oportunidad de los procesos de evaluación y seguimiento de la entidad
- 4. Exigir la corrección y compensación del impacto de los proyectos viabilizados ambientalmente por la entidad
- 5. Aumentar la certidumbre en la toma de decisiones a través de la generación, difusión y uso del conocimiento y la innovación
- 6. Optimizar el recurso físico, humano, financiero, tecnológico y de los procesos de la entidad, para materializar la gestión institucional
- 7. Promover la mejora continua a través del seguimiento y la evaluación del desempeño institucional



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	31 de 79	

6. Misión de TI

Planear, desarrollar, implantar y mantener Servicios de Tecnologías de Información innovadores, que contribuyan a la transformación de los procesos institucionales de administración, gestión y entrega de valor para los usuarios de la ANLA.

7. Visión de II

A 2024, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA será reconocida a nivel nacional e internacional por los desarrollos de sistemas de información e integración de soluciones apoyados en las necesidades de nuestros usuarios en línea con la calidad de la información.

8. Objetivos de TI Transformacionales

- Desarrollar nuevos sistemas de información para generar valor público al ciudadano.
- Fortalecer y crear nuevas capacidades de TIC para ser flexible a los cambios y necesidades del entorno.
- Realizar ejercicios de arquitectura empresarial que identifiquen nuevas necesidades y proyectos de tecnologías que contribuyan al cumplimiento de las metas, objetivos institucionales.

9. Objetivos de TI Operacionales

- Articular los componentes de Tecnologías de la Información con el sector gobierno en el marco de la interoperabilidad.
- Mejorar los sistemas de información para que sean beneficiosos para el Ciudadano, así como procurar el fortalecimiento las capacidades de TIC para ser flexible a los cambios y necesidades de los usuarios de la Entidad
- Implementar acciones de mejora para impactar positivamente en la percepción de satisfacción del cliente externo e interno.
- Fortalecer plataforma de servicios institucionales.
- Diagnosticar y rediseñar procesos de apoyo y soporte de TIC.
- Fortalecimiento de la estructura organizacional de TIC que de soporte a las necesidades de la entidad.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	32 de 79

10. Visión de Arquitectura Empresarial

En el marco de referencia de Arquitectura Empresarial dispuesto por MinTIC¹⁴ se dan un conjunto de lineamientos enfocados a la definición y construcción de la visión de Arquitectura Empresarial en las entidades públicas, en ese contexto, el presente plan y sus acciones construyen un marco que define los estándares de interoperabilidad y de seguridad para que la entidad esté en capacidad de ofrecer servicios basados en criterios de calidad tales como la consistencia en la información, oportunidad y seguridad.

La visión de Arquitectura Empresarial ANLA abarca a toda la estructura orgánica de la entidad, ya que se busca impactar positivamente todos los procesos misionales y algunos de apoyo, estratégicos y de control. En el mismo sentido, se abarcarán los dominios de arquitectura de Negocio, Datos, Aplicaciones y Tecnológico.

En el dominio de Arquitectura de Negocio se tienen en cuenta los procesos de negocio ya definidos en el marco del mapa de procesos de la entidad, las expectativas de las partes interesadas y la naturaleza de la información capturada, generada y procesada en el ejercicio de la misionalidad de ANLA.

En el dominio de Arquitectura de Datos se contempla en mayor detalle cómo se capturan, procesan, transforman, almacenan y generan los datos misionales de ANLA. Adicionalmente, se tiene en cuenta cómo es el flujo de los datos a través de los procesos y dependencias de la entidad.

En el dominio de Arquitectura de Aplicaciones se aplica todo el conocimiento técnico específico en desarrollo de soluciones de software, apalancado en los procedimientos definidos para la priorización, construcción, implementación y mantenimiento de software de ANLA que se basan en la Metodología de Análisis y Desarrollo de Sistemas o Software – MACSS. Esto dentro del contexto de las capacidades tecnológicas de la entidad.

_

¹⁴ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Marco de Referencia de Arquitectura v. 2.0. Disponible en https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8118.html



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	33 de 79	

En el dominio de Arquitectura Tecnológica se articulan todos los esfuerzos para apuntar a una base tecnológica que soporte y apalanque la misionalidad de la entidad. En esta se alinean los proyectos de inversión, las capacidades tecnológicas actuales y los recursos humanos técnicos.

La Arquitectura Empresarial ANLA cuenta con la intervención de los siguientes grupos interesados:

- Directivas: Guían la construcción de la arquitectura y sus proyectos relacionados con la visión estratégica y operativa.
- Oficina de Tecnologías de la Información: Lidera la implementación de los proyectos en el marco de la Arquitectura empresarial y coordina los esfuerzos de los demás actores.
- Líderes de dependencia: Articulan los esfuerzos entre la Oficina de Tecnologías de la Información y los colaboradores que poseen el conocimiento profundo en la ejecución de los procesos de la entidad y en cómo los datos se capturan, generan y procesan en esta ejecución.
- Líderes operativos: Conoce a profundidad los datos que fluyen en el ejercicio de los procesos de la entidad, posee destreza en el manejo del conocimiento tácito y explícito de su dependencia, y claridad en las necesidades operativas actuales que pueden ser solucionadas con la implementación de los proyectos de Arquitectura Empresarial.

La materialización de esta arquitectura se plantea como resultado de la ejecución de las acciones planteadas en los capítulos posteriores y dentro de los plazos dispuestos en los mismos.



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	34 de 79	

11. Análisis de Situación Actual

La Oficina de Tecnologías de la Información formuló y ejecutó las acciones proyectadas en el Plan Integrado de Tecnologías compuesto por el Plan Estratégico de TI, el Plan de Tratamiento de Riesgos y el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información que consolidó el mapa de ruta de proyectos que soportan al modelo de negocio de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, teniendo en cuenta los resultados del ejercicio de Arquitectura Empresarial, los autodiagnósticos de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad Digital de MinTIC, la reestructuración de la Entidad y la capacidad instalada de la Entidad como lo muestra la Figura 4. Es importante mencionar que, en la etapa de formulación del Plan 2020 se garantizó la alineación de las acciones propuestas con las metas establecidas en el Plan Sectorial definido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Plan Estratégico Institucional 2020-2030.

Figura 4 Iniciativas de Transformación TI articuladas con Arquitectura Empresarial 2020.



Fuente: Elaboración propia



Fecha:	31/01/2021	
Versión:	2.0	
Código:		
Página:	35 de 79	

11.1. Relación entre las acciones de la Oficina TI ejecutadas en 2020 y la mitigación de falencias identificadas en el ejercicio inicial de Arquitectura Empresarial 2019.

A continuación, se pueden encontrar las acciones ejecutadas en el año 2020 y su relación con la mitigación de falencias identificadas en el ejercicio inicial de Arquitectura Empresarial 2019.

11.1.1. Dominio Arquitectura de Negocio

Las acciones priorizadas y ejecutadas por la Oficina de Tecnologías de la Información en 2020 para el dominio Arquitectura de Negocio fueron:

Tabla 3 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Negocio.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Se realizó la adaptación, implementación y oficialización de la metodología MACCS para la Entidad, teniendo en cuenta la priorización de proyectos estratégicos y de apoyo, así como las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software. Durante la vigencia se lograron pasar a producción 27 proyectos en los sistemas de información institucional de acuerdo con las necesidades de las Oficinas y Subdirecciones de la Entidad.	FA-NEGO-01 Falencias en documentación de procesos y procedimientos
Se implementaron mejoras en el módulo de reporte de oportunidad del Sistema SILA para fortalecer el seguimiento de las actividades desarrolladas por el recurso humano contratado por la ANLA.	FA-NEGO-05 Falencias en la medición de impacto (Indicadores)
La ANLA oficializó la creación de la Oficina de Tecnologías de la Información en el Decreto 376 de 2020, definiendo sus funciones y competencia de cara al fortalecimiento de la gobernanza tecnológica de la Entidad.	FA-NEGO-08 Estructura organizacional dificulta el apoyo efectivo especialmente de las unidades de apoyo
Se realizó el traslado técnico y la transferencia de conocimiento requerida al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para ejercer la administración de Ventanilla VITAL a partir del 13 de diciembre de 2020.	FA-NEGO-12-Falencia en la gestión del conocimiento



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 36 de 79

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Adicionalmente, se establecieron e implementaron	
lineamientos para la generación de documentación	
técnica asociada a la administración de herramientas	
especializadas, sistemas de información y servicios de	
tecnología a través de procedimientos que incorporan la	
trazabilidad del soporte técnico y la gestión de terceros.	

11.1.2. Dominio Arquitectura de Información

Tabla 4 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Información.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Se formuló e implementó un Plan de Calidad de datos con el apoyo de las áreas, para la depuración de las bases de datos del Reporte de Oportunidad del Sistema SILA, clasificando actividades por subdirección, grupos, tiempos y otras parametrizaciones requeridas por el modelo negocio.	FA-INFO-02 Ausencia de procedimientos de control de calidad de datos
Se implementó la metodología de identificación, priorización y publicación de datos abiertos para la ANLA, logrando la consolidación de un portal federado interoperable propio de la ANLA, que dispone 21 conjuntos de datos geográficos: 2 de Proyectos en Evaluación, 9 de Proyectos en Seguimiento y 17 de Trámites y Permisos.	FA-INFO-04- Poca evidencia para el gobierno de datos abiertos
Se ejecutó la planeación, documentos de etapa precontractual y pruebas de concepto para la adquisición de una solución de Analítica Inicial para la centralización de datos e información estructurada y no estructurada y una herramienta de gestión documental, ambas orientadas a satisfacer las necesidades de la Entidad.	FA-INFO-12-Poco aprovechamiento de la información



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	37 de 79

11.1.3. Dominio Arquitectura de Aplicaciones

Tabla 5 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Aplicaciones.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Se definieron, implementaron y oficializaron documentos de calidad orientados a fortalecer la trazabilidad, seguimiento y estado del arte de los proyectos de desarrollo de software	mecanismos de callada del
en cada etapa a través de tableros de control que relatan la hoja de ruta y su ejecución.	dominio de aplicaciones en construcción
Se realizó una redistribución de roles, obligaciones y responsabilidades al interior de la Oficina de Tecnologías de la Información, así como la creación de nuevos cupos de contratación (la fuerza de trabajo de la OTI pasó de 24 a 36 personas) con el fin de fortalecer la prestación de los servicios de tecnología y la operación de la fábrica de software para atender las necesidades emergentes derivadas de la reestructuración.	FA-APLI-10 Falta de gobierno de aplicaciones
Se implementó el Plan Unificado de Información con la Agencia Nacional Digital, Ministerio de TIC y el Departamento Administrativo de la Función Pública para la actualización del sistema SUIT, la publicación de los trámites de la Entidad en el portal único del estado colombiano GOV.CO y el cumplimiento de los estándares de usabilidad, imagen e identidad de la estrategia GOV.CO en la Ventanilla VITAL y el portal institucional de la ANLA.	FA-APLI-19- Ausencia de aplicación de guías de usabilidad, imagen, identidad institucional y relacionados



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	38 de 79

11.1.4. Dominio Arquitectura de Infraestructura

Tabla 6 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Infraestructura.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
La ANLA incrementó el indicador de disponibilidad de servicios tecnológicos y sistemas de información en 70%, ubicando su infraestructura tecnológica en un Datacenter	FA-INFR-UT Datacenter no idóneo
dotado con todas las medidas de seguridad y características técnicas que garantiza la prestación de los servicios e interoperabilidad de la Entidad	FA-INFR-02 Infraestructura sin alta disponibilidad
Se definieron e implementaron lineamientos asociados a la gestión de la capacidad de almacenamiento y procesamiento de la infraestructura institucional con el fin de asignar los recursos requeridos por cada sistema de información y servicio tecnológico de la Entidad.	FA-INFR-03 Capacidad de
Se realizó la parametrización de la herramienta de generación y gestión de copias de respaldo y se avanzó en el proceso de clasificación de cintas físicas para la identificación de datos e información histórica de la Entidad.	FA-INFR-05 Sistema de
Se incorporó y ejecutó dentro de los procesos de infraestructura contratados obligaciones asociadas a la transferencia de conocimiento de proveedores al equipo interno de la OTI con el fin de fortalecer las competencias asociadas a la administración de las herramientas especializadas.	FA-INFR-10 Gestión del conocimiento
Se realizó la parametrización y puesta en producción de una nueva herramienta de mesa de ayuda para gestionar las solicitudes de soporte técnico de los usuarios de la Entidad y se establecieron lineamientos dentro de los documentos de calidad oficializados por la OTI.	FA-INFR-16 - Esquema de



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	39 de 79

11.1.5. Dominio Arquitectura de Integración e Interoperabilidad

Tabla 7 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Interoperabilidad.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Se realizaron las gestiones técnicas requeridas para garantizar la interoperabilidad de la Ventanilla VITAL con la Ventanilla VUCE del Ministerio de Comercio, del Geovisor	de los sistemas CORF
Ágil con la Ventanilla VITAL (expedientes de trámites y	FA-INTE-16 Falta de
licencias ambientales, certificado de minería), del sistema	pruebas a los servicios de
de gestión de cuentas de cobro GIC con el sistema	integración e
SIGANLA (información de contratistas) y del portal de	interoperabilidad
federación de datos abiertos de la ANLA con el portal	FA-INTE-18 Bajo nivel de
www.datos.gov.co.	madurez
Se ejecutó la planeación y documentos de etapa precontractual para la adquisición de la solución	_
tecnológica APIGATEWAY para garantizar la interoperabilidad de las aplicaciones y microservicios de tecnología.	FA-INTE-05 Complejidad en la administración

11.1.6. Dominio Arquitectura de Seguridad de la Información (Transversal)

Tabla 8 Acciones priorizadas y ejecutadas para el dominio Arquitectura de Seguridad de la Información.

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
Se actualizaron la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información y la Política de Protección de Datos Personales, así como la proyección y firma por parte de la Dirección General de la Resolución 2146 (apropiación del Subsistema de Seguridad y sus lineamientos)	FA-SEGU-04 Procesos -
Se definieron e implementaron los Acuerdos de Nivel de Servicio a nivel contractual y operativo en el marco del fortalecimiento de las relaciones con proveedores y	



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 40 de 79

Acciones de mitigación ejecutadas en 2020	Falencias Identificadas en Diciembre 2019
terceros para la optimización de la prestación de servicios	
tecnológicos.	
Se definió, implementó y oficializó el procedimiento de	
Gestión de Incidentes que establece las políticas de	FA-SEGU-07 Procesos -
operación en caso de presentarse un incidente de seguridad de la información.	Respuesta a Incidentes
Se implementó el Plan de Seguridad y Privacidad de la	
Información centralizado en la identificación, clasificación y	
protección de los activos de información de la Entidad y el	
Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la	FA-SEGU-12 Procesos - Principios de ingeniería
Información aportando lineamientos de administración del	
riesgo digital en la Entidad de acuerdo con las buenas	
prácticas y ejecutando acciones de mitigación.	
Se definieron e implementaron las políticas de operación	
para la administración de accesos y cifrado de correo	FA-SEGU-15 Tecnología -
electrónico de acuerdo con las buenas prácticas de	Control correo
seguridad de la información.	
Se realizaron las gestiones técnicas requeridas para el	
bloqueo oportuno de 2.453.844 ataques de denegación de	FA-SEGU-16 Tecnología -
servicio a la plataforma tecnológica de la ANLA,	Vulnerabilidad frente a
identificados a través de las herramientas especializadas de	ataques
protección de la infraestructura, los sistemas de información	aiaques
y los servicios tecnológicos institucionales.	

Teniendo en cuenta lo anterior, el promedio de avance del primer semestre del Plan Integrado de Tecnologías de la Información con corte a 31 de diciembre de 2020 es de 97%, incorporando las acciones ejecutadas en el Plan Estratégico de Tecnologías de Información, el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información y el Plan de Tratamientos de Riesgos de la ANLA.

11.2. Políticas y procedimientos de calidad definidos y oficializados en 2020

Actualmente la Oficina de Tecnologías de la Información tiene publicados y aprobados las siguientes políticas y procedimientos que soportan la ejecución de sus funciones.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 41 de 79

Tabla 9 Políticas y procedimientos aprobados en la Oficina de Tecnologías de la Información.

Tipo	Nombre	Código	Versión	Fecha	Objetivo
Política	Política de Protección de Datos Personales	CI-PL-03	5	24-12-2020	Garantizar la privacidad y la protección de la información de datos personales en medios digitales, como lo exige la legislación colombiana.
Política	Política General de Privacidad y Seguridad de la Información	CI-PL-02	5	24-12-2020	Esta política establece los lineamientos generales de privacidad y seguridad de la información que se deben aplicar en ANLA, junto con los roles y responsabilidades relacionados
Procedimiento	Soporte Tecnológico	CI-PR-01	5	30-09-2020	Atender de una manera oportuna (Acuerdos de Nivel de Servicio) las solicitudes de soporte (caso) tecnológico que los usuarios realicen a través de la Herramienta de Gestión de Solicitudes de Soporte Tecnológico.
Procedimiento	Gestión de la Capacidad de la Plataforma Tecnológica	CI-PR-02	4	30-09-2020	Identificar la capacidad tecnológica a partir del monitoreo constante de las plataformas, con el fin de realizar las proyecciones de los requisitos de capacidad futura, estableciendo los requerimientos necesarios para satisfacerlos y evaluarlos frente a la situación actual de la plataforma tecnológica.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 42 de 79

Tipo	Nombre	Código	Versión	Fecha	Objetivo
Procedimiento	Solicitud de Vpn	CI-PR-03	4	18-10-2020	Establecer las actividades para solicitar y usar un canal seguro (VPN) para acceder remotamente a los sistemas o recursos tecnológicos de ANLA.
Procedimiento	Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información	CI-PR-04	1	21-10-2020	Gestionar los eventos e incidentes de seguridad de la información atendiéndolos de forma oportuna y eficiente, minimizando su impacto a través del monitoreo, notificación, repuesta, investigación y mejora, para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información crítica.
Procedimiento	Acompañamient o en la Priorización de Proyectos de Proyectos de Desarrollo de Software	CI-PR-05	1	21-10-2020	Acompañar al usuario en el proceso de definición de la necesidad de desarrollo de software para su priorización
Procedimiento	Ciclo de Vida Proyectos Desarrollo de Software	CI-PR-10		28-11-2020	Establecer la ruta de análisis, diseño, desarrollo, despliegue, seguimiento y control, para la implementación de proyectos de desarrollo de software priorizados y aprobados en el Comité Directivo, haciendo uso de la Metodología para el Análisis y la Construcción de Sistemas o Software.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 43 de 79

Tipo	Nombre	Código	Versión	Fecha	Objetivo
Procedimiento	Gestión de Accesos de Usuarios	CI-PR-07		27-11-2020	Gestionar el acceso de los usuarios a los sistemas o servicios de información de ANLA, definiendo los lineamientos mediante los cuales se mantienen los accesos, privilegios y permisos adecuados, según aplique, con el fin de cumplir con los lineamientos de seguridad de la información en cuanto al acceso a los sistemas o servicios de información.
Procedimiento	Control de Cambios Plataforma Tecnológica	CI-PR-09		28-11-2020	Proporcionar los lineamientos para realizar intervenciones o cambios de hardware o software a la plataforma tecnológica de ANLA, proporcionando los controles de análisis y aprobación de la solicitud de cambio
Procedimiento	Publicación Datos Cartográficos	CI-PR-12		(10-01-2021	Publicar en el SIGWEB ÁGIL la información cartográfica requerida para la ejecución de los procesos de la entidad a través de la estandarización del proceso de recepción, transformación y publicación de los datos geográficos.

11.3. Validación de Ejercicio de AE 2020

Desde vigencias pasadas, ANLA ha emprendido la construcción de su Arquitectura Empresarial, em primer lugar se realizó un primer acercamiento interno, posteriormente se contrajo el contrato interadministrativo 1819 de 2019 cuyos objetivos fueron:



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	44 de 79

- Recopilar, organizar e identificar elementos faltantes que permitan proyectar y soportar una nueva estructura y visión de la Arquitectura Empresarial, que conecte con las estrategias y procesos de modernización pretendidos por la Entidad y alineados a nuevos modelos y/o requerimientos.
- Realizar un diagnóstico en los dominios de la Arquitectura Empresarial centrado en los sistemas CORE para conocer su integración con los objetivos estratégicos de la entidad y de esta manera trazar la línea base.
- Detallar las actividades que se van a realizar junto con el alcance que se va a conseguir.
- Recopilar y organizar la información existente, además de realizar las entrevistas o reuniones con los dueños funcionales y de TI de cada una de las aplicaciones catalogadas como CORE.
- Presentar una lista de mejoras a corto, medio y largo plazo.
- Levantar el modelo de Arquitectura Empresarial y describir cada uno de los requisitos necesarios para mejorar el SILA o desarrollar uno nuevo.
- Compilar tanto la descripción de la organización y de la herramienta de los artefactos de arquitectura empresarial e ingeniería de software generados como los artefactos en sí mismos.

Los resultados de este ejercicio de Arquitectura Empresarial apuntaron a una renovación general de la plataforma tecnológica de la entidad. Actualmente, se ha avanzado en varias de estas mejoras propuestas y en las acciones expuestas en las secciones posteriores se continua con este camino. En particular, un proyecto sobresale por su alto impacto e importancia para la consecución de este objetivo, el desarrollo de SILA 2.0 Integral.

El Proyecto SILA 2.0 Integral parte del modelo de Arquitectura Empresarial levantado en el contrato interadministrativo 1819 de 2019, a partir de esta línea base se ha planteado un proceso mediante el cual se obtendrá el nuevo SILA 2.0. según lo anterior, a continuación, se muestra el panorama actual y los avances obtenidos a la fecha en el marco de esta gran apuesta transformacional.

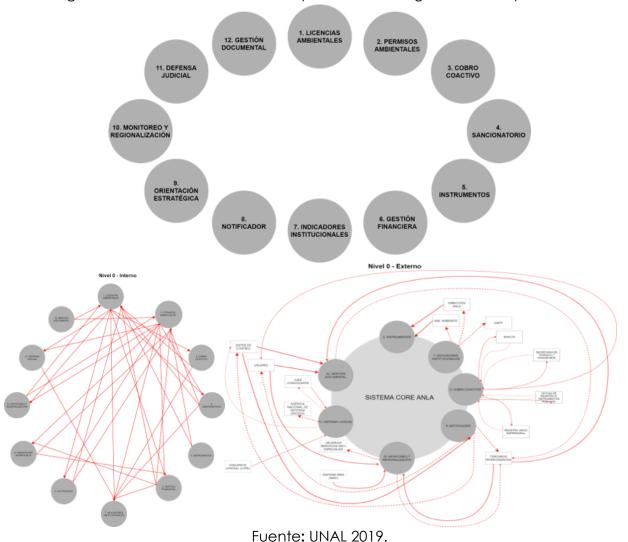


Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	45 de 79

11.3.1. **Línea Base**

El modelo de Arquitectura Empresarial correspondiente a la línea base de este proyecto comprende 12 unidades de información identificadas. Este modelo de negocio describe cómo fluye la información relacionada con la misionalidad de la entidad tanto interna como externamente, tal como muestra la siguiente Figura 5.

Figura 5 Unidades de Información y modelo de negocio interno y externo.

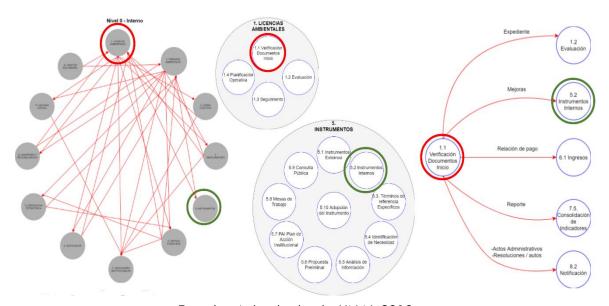




Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	46 de 79

Adicionalmente, al bajar al siguiente nivel de detalle, se tienen 70 componentes (dentro de las unidades de información) y 278 flujos de datos (intercambio de datos entre los componentes) identificados para el modelo de negocio más detallado, como muestra se expone la siguiente imagen.

Figura 6 Muestra de componentes de información y flujos de datos.



Fuente: Adaptado de UNAL 2019.

11.3.2. Fase de Validación

Debido a los grandes cambios organizacionales adoptados por la entidad en la vigencia 2020 y los retos que implicaron la contingencia por la situación de salud pública mundial, en el último trimestre del año 2020 se emprendió el esfuerzo de realizar la validación del modelo de arquitectura empresarial base levantado en el convenio ANLA UNAL. La validación del modelo de AE tuvo como objetivos:



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	47 de 79

- Comprobar que flujos de datos del modelo de AE levantado en el año 2019 siguen vigentes con posterioridad a los cambios organizacionales y procedimentales de la entidad.
- Identificar nuevos flujos de datos generados por nuevos procesos o dependencias.
- Identificar flujos de datos obsoletos debido a los cambios experimentados.
- Involucrar a todos los actores en la apuesta transformacional SILA 2.0.

Para esto, se planteó el siguiente ejercicio de validación:

- 1. Socialización y aprobación del proyecto por parte de directivos: Se realizaron mesas de trabajo en las cuales se socializaron los resultados del ejercicio de AE 2019 y el planteamiento del proyecto SILA 2.0 a los directivos. Se atendieron comentarios realizados y se aprobó el desarrollo de este.
- 2. Designación de líderes por cada dependencia de la entidad: Cada Jefe de Oficina o Subdirector designó a uno o más colaboradores en su área para para liderar el desarrollo del proyecto y ser el enlace entre la dependencia y la Oficina de Tecnologías de la Información en el marco del mismo.
- 3. Socialización y capacitación de los líderes de dependencia: En mesas de trabajo con los líderes de dependencia se realizó la socialización del proyecto y la capacitación en la metodología usada para la construcción del modelo de negocio de AE con el fin de dar los insumos necesarios para realizar el proceso de validación.
- 4. Disposición de la documentación base: Se creó, adecuó, compiló y compartió toda la documentación requerida para un entendimiento apropiado del contexto, justificación, resultados y metodología del proyecto.
- 5. Validación del modelo de negocio: Cada dependencia realizó un análisis concienzudo de la totalidad de los flujos de datos que comprendía el modelo de negocio inicial desde la perspectiva de la dependencia, con el fin de cumplir con los objetivos expuestos anteriormente. Para esto, OTI dispuso del artefacto de validación y prestó el acompañamiento cercano a las dependencias a través de mesas de trabajo y espacios de resolución de dudas.
- 6. Análisis del modelo validado: Se realiza constantemente un análisis del modelo validado por las dependencias con el fin de extraer conclusiones relevantes o acciones de mejora.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	48 de 79

Como resultado del ejercicio de validación se tienen actualmente los siguientes indicadores más relevantes:

- 341 flujos de información validados.
- 0 flujos de información identificados como incorrectos.
- 55 flujos de datos nuevos propuestos.
- 5 componentes nuevos propuestos.
- 7 dependencias con validación total.
- 3 dependencias con validación parcial.
- 31 mesas de trabajo realizadas: 38 horas con 46 colaboradores de todas las dependencias.

Figura 7 Pestaña inicial Tablero de Control Proyecto SILA 2.0. Participación Dependencia en Modelo de Negocio Entrega de Información Dependencia Modelo de Modelo de Negocio Relación Salida - Llegada Negocio Dependencia SSLA SIPTA Estado

0.Explicación OAJ SELA 100% SAF SMPCA SMPCA SELA SSLA SAF SELA Unidades de Negocio vs Dependecias X D T E OAJ SAF SELA SIPTA SMPCA SSLA Total Relación 0.Explicación Total Descripción 1.1-1.2 4 15 g 01. LICENCIAS AMBIENTALES 10 3 3 2 4 32 2 1.1-6.1 40 1 1.1-7.5 1.1-8.2 1.2-1.3 1.2-1.7 1.2-10.4 1.2-5.2 1.2-6.4 1.2-7.5 49 1.2-8.2 1.3-1.4 1.3-10.1 3 3 Total 64 Total 50



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	49 de 79

La validación realizada permitió comprobar que el modelo de negocio de AE levantado en el contrato ANLA – UNAL fue predominantemente acertado considerando que no se identificaron errores y que las propuestas de nuevos componentes o flujos de datos reflejan los cambios organizacionales adaptados en la vigencia 2020. El resultado de este ejercicio nos permitió capturar la información requerida para tener el mapeo completo de la participación de cada dependencia en cada uno de los flujos de datos y componentes que deberán ser implementados en el desarrollo de la solución SILA 2.0, lo que permite medir con precisión el estado de avance del proyecto y tomar las decisiones respectivas con base en los datos recolectados.

La validación realizada fue el primer paso para el desarrollo del proyecto SILA 2.0, a partir de esta nueva línea base se procede con la definición funcional del sistema y posteriormente con el desarrollo del mismo (siguiendo los pasos de la metodología MACSS), es importante mencionar que una de las cualidades de la metodología es la versatilidad, que se ve reflejada en que el modelo de negocio validado seguirá siendo sujeto de cambios a medida que se avanza en el proceso de definición (y aún en pasos posteriores) y que la inclusión de dichos cambios corresponde al ajuste de únicamente las piezas (componentes o flujos de datos) involucrados y no de todo el modelo de negocio.

11.3.3. Fase de Definición

Es válido aclarar que MACSS es una metodología ágil, lo que significa que no se requiere tener el 100% del avance de una fase para iniciar la ejecución de la siguiente. Según lo anterior, una vez se las dependencias fueron validando desde su perspectiva el modelo de negocio de AE, se procedió a iniciar con la fase de definición, en la cual, a partir del modelo de negocio general, se detalla minuciosamente cada componente y flujo de datos con el fin de definir los requerimientos funcionales para la implementación de cada uno.

Para esto, la fase de definición aplica el siguiente proceso:

1. Planificación: La planificación de la gestión del proyecto a partir de la fase de definición abarcó varios componentes:



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	50 de 79

a. Gestión del Conocimiento: Debido al gran volumen de información que se espera generar en la ejecución de la fase, se realizó el diseño e implementación de un sistema tecnológico que facilite la gestión del conocimiento del proyecto a través del uso de las tecnologías disponibles como SharePoint, listas en la nube, consultas automáticas, formularios y tableros de control. Este sistema nos permite mantener el control y la trazabilidad de los avances en el proceso de definición de cada componente y cada relación de flujo de datos para cada dependencia, adicionalmente permite realizar el análisis holístico y consolidar las visiones de las dependencias en una sola.

Figura 8 Herramienta de listas online de SharePoint.



Fuente: Elaboración propia.

b. Gestión del Cambio: Bajo el liderazgo de la Oficina Asesora de Planeación, se diseñó la estrategia de gestión del cambio, y se encuentra en ejecución los análisis detallados basados en la aplicación de artefactos específicos como la matriz de stakehorlders y Sentir Saber Hacer.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	51 de 79

- c. Recursos: Se realizó la planificación de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto y según esto se adelantó (y se adelanta) el proceso de contratación y asignación de recursos humanos y tecnológicos pertinentes.
- d. Cronograma: Se afinó la estimación del cronograma tentativo de implementación del proyecto según la nueva línea base (modelo de negocio validado) identificada. Este cronograma está sujeto a cambios dependiendo de las priorizaciones que las directivas de la entidad realicen sobre el proyecto.
- 2. Modelo entrada proceso salida: Como primer nivel de detalle, se desarrolla este modelo, en el cual se especifican las entradas y las salidas correspondientes a cada componente del modelo de negocio validado tal como se muestra en la siguiente figura.

Medida Peventiva memorando Acta Imposición \square Visita de Memo + CT MODELO DE NEGOCIO 4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Avoca Acto de quien Conocimiento (gestión documental) 8 xx I evantar información) medida y notificacion o comunicación al proceso salida entrada

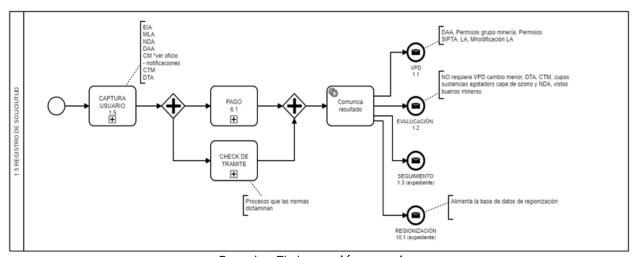
Figura 9 Muestra de un modelo entrada – proceso – salida.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	52 de 79

3. Modelo BPMn: A continuación, usando la notación BPMn se modela detalladamente el flujo de actividades que capturan, procesan, generan, transforman los datos de entrada para generar las salidas, tal como indica la siguiente figura. Este modelo permite obtener el primer nivel de definición funcional del componente estableciendo el cómo se tratan los datos para cumplir con la función del mismo.

Figura 10 Muestra de un modelo BPMn de un componente.



- 4. Artefacto para la documentación de la definición: Mediante el uso de un documento, se captura toda la información relacionada con el módulo, en esta se incluyen los modelos realizados, las dependencias y usuarios involucrados, etc.
- 5. Requerimientos funcionales módulo y flujo de datos: Tomando como insumo: Tomando como insumo el modelado realizado para el componente, y de ser necesario para el flujo de datos, se procede con la creación del requerimiento funcional de este a través del artefacto de ingeniería RQF que permite trasladar la solicitud de análisis de diseño a un profesional capacitado.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	53 de 79

Para el desarrollo de esta fase, se han priorizado los módulos y flujos de datos relacionados con las unidades de información 1. Licencias Ambientales y 2. Permisos Ambientales y con la captura de información del usuario externo al momento de realizar solicitudes, razón por la cual actualmente se están realizando mesas de trabajo con las dependencias involucradas para el levantamiento de los modelos entrada – proceso – salida y BMPn.

11.3.4. Estado Actual

En las secciones anteriores se describió las actividades realizadas en el marco del proyecto de transformación digital SILA 2.0 a partir del modelo de Arquitectura Empresarial levantado en el convenio UNAL – ANLA, en esta, se da un balance general del estado del proyecto en las fases que se encuentran en ejecución: Validación y Definición.

Actualmente, la fase de validación ha sido superada en su totalidad por 7 dependencias, entre las que se encuentran todas las áreas misionales de ANLA, los 3 restantes se encuentran en proceso de validación con algunos de los grupos internos y se está prestando el acompañamiento para que el ejercicio sea completado satisfactoriamente mientras se sigue avanzando con la fase de definición en los componentes y relaciones ya validados.

Para la fase de definición se han priorizado los módulos y flujos de datos relacionados con las unidades de información 1. Licencias Ambientales y 2. Permisos Ambientales y con la captura de información del usuario externo al momento de realizar solicitudes. Con eso en mente, se está trabajando en el levantamiento de los modelos entrada – proceso – salida para los módulos y relaciones involucrados con la subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales y la subdirección de Instrumentos Permisos y Trámites Ambientales.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	54 de 79

11.4. Diagnóstico de Transformación Digital ANLA

Con el fin de realizar el análisis del estado actual, identificar las brechas y establecer el estado de madurez, se usa la herramienta de autodiagnóstico dispuesta para tal fin. Para esto, se toma cada una de las preguntas expuestas en la matriz y se le asigna una calificación con base en el juicio de los expertos de la entidad.

Tabla 10 Herramienta de autodiagnóstico madurez transformación digital.

	¿C	uál es la brecha existente en las habilidades duras requeridas para el manejo deseado de las
	tec	nologías actuales o emergentes?
1	3	La aceleración en la digitalización en las actividades humanas a causa de la pandemia global ha
1		causado una mejora considerable en las habilidades duras de los colaboradores de ANLA
		requeridas para el manejo de tecnologías actuales. Sin embargo, aún se nota algún grado de
		resistencia al cambio para el uso de nuevas herramientas con tecnologías más avanzadas.
	¿C	uál es la brecha existente en habilidades blandas requeridas para afrontar procesos digitales?
2	2	Se cuenta con una cultura que tiende a mantener resistencia al cambio, no obstante, los cambios
_		recientes en el panorama mundial, local e interno han generado un cambio significativo en este
		sentido.
		ué tan preparada está la cultura dentro de la entidad para desarrollar iniciativas de transformación
	dig	ital?
	2	A partir de la transformación que ha venido ejecutándose en la Oficina de Tecnologías de la
3		Información, se ha generado un proceso de concienciación tecnológica, lo cual ha permitido que
		los colaboradores obtengan una mentalidad más digital y que paulatinamente mejoren su
		interacción con los procesos tecnológicos y las herramientas existentes. Sin embargo, hay una
		brecha en cuanto a la experiencia directa con herramientas tecnológicas que implementen
		tecnologías de la cuarta revolución industrial.
		ué tan preparados están sus usuarios (ciudadanía y otros) para apropiar y aceptar los cambios de
		Entidad frente a su transformación digital?
4	3	Al igual que los usuarios internos, los externos también han mejorado sus habilidades digitales
		debido al panorama mundial. Esto sumado a que la entidad ha fortalecido sus estrategias de
		participación ciudadana, genera que los usuarios de la entidad estén familiarizados con las
	tecnologías y que el impacto de una nueva implementación no sea negativo.	
		ué tan amplia es la brecha digital en los procesos clave para llegar al estado ideal en materia de
		nsformación digital?
5	2	Actualmente la entidad cuenta con unos procesos muy bien estructurados y apalancados en las
		tecnologías existentes, que dentro de sus limitantes brindan un nivel de automatización y
		estandarización. Sin embargo, los procesos tienen dentro de sus proyecciones la mejora continua
	:11	de la mano con los cambios tecnológicos futuros. asta qué punto los proyectos de transformación digital pueden mejorar la eficacia y eficiencia los
¿Hasta que punto los proyectos de transformación procesos Core?		
6		
6	3	Los proyectos de transformación digital impactan directamente la ejecución de los procesos
		misionales de la entidad mejorando considerablemente los tiempos de respuesta, la efectividad,
		la inteligencia de negocio, entre otros.



8

9

10

12

13

PLAN ESTRATÉGICO INTEGRADO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2020-2023

 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 55 de 79

¿Qué tan efectivo resulta el esquema organizacional existente para llevar adelante un proceso de transformación digital?

Recientemente se adoptó una estructura organizacional que incorpora una visión tecnológica más estratégica, una comunicación y participación más cercana con el usuario y una organización misional más efectiva. Sin embargo, a pesar de que se ha conformado el equipo de transformación digital, no se cuenta con una oficina de transformación digital transversal a toda la entidad y estratégica.

¿La tecnología implementada por la entidad incentiva las soluciones basadas en datos?

La entidad hace uso de datos geoespaciales para gran parte de su misionalidad, en el contexto de estos datos se cuenta con un alto desarrollo por medio de herramientas tecnológicas, bases de datos y soluciones como tableros de control o visores. Sin embargo, no se cuenta con el mismo grado de desarrollo para datos no geoespaciales, adicionalmente, la entidad no cuenta con sistemas de analítica de datos o un gestor documental que permita la fácil extracción de los datos.

¿Cómo está la calidad de los datos en la entidad y qué tan confiable es la recolección, tratamiento y uso de datos en la entidad soportada en las bases de datos?

Aunque se cuenta con un conjunto de bases de datos misionales, estas no abarcan la totalidad de la información misional. Adicionalmente, aunque se aplican criterios de calidad del dato, no se cuenta con procesos y procedimientos relacionados.

¿Están las bases de datos protegidas por tecnologías y procesos en materia de seguridad y privacidad de la información?

La entidad cuenta con controles de autenticación, autorización, registros de logs y restricciones de acceso como protección para las bases de datos. Sin embargo, se evidencia una brecha en cuanto al análisis de vulnerabilidades, data loss prevention, control de cambios y monitoreo continuo de los registros. Adicionalmente, es necesario aplicar transferencia de conocimiento en cuanto a la administración de las bases de datos.

¿Las bases de datos son utilizadas para la toma de decisiones por las distintas áreas de la entidad?

Las bases de datos existentes son insumo fundamental en la toma de decisiones en los procesos de evaluación y seguimiento de licencias y permisos ambientales. No obstante, es necesario capturar y analizar información estratégica y de apoyo para aportar a la toma de decisiones en esos ámbitos.

¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades de los usuarios al interior de la entidad?

Las tecnologías actuales que soportan la misionalidad de la entidad se crearon hace más de 10 años y su objetivo original difiere en meta y magnitud del uso que actualmente se les da. A pesar de esto, con dificultad se han adaptado a los cambiantes requerimientos de la entidad y recientemente se han creado herramientas que suplen algunas necesidades estratégicas y/o de apoyo. Por otra parte, en términos de las herramientas de apoyo que requieren los colaboradores para la ejecución diaria de sus actividades, la entidad dispone de un conjunto de tecnologías que suple estos requerimientos a cabalidad.

¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades en la interacción con la ciudadanía?

Actualmente la entidad cuenta con diversos canales de comunicación con los usuarios externos, estas herramientas permiten capturar la información del usuario, un claro ejemplo son las audiencias públicas virtuales. Sin embargo, existen mejoras en herramientas tecnológicas para elearning, datos abiertos, y mejora continua en las estrategias ya implementadas como los tableros de control, micrositios o chat-Bot dispuestos en el portal web ANLA.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 2.0

 Página:
 56 de 79

		onozco las tecnologías más relevantes que tengo implementadas en mis procesos Core? cnologías indispensables para el funcionamiento de la organización)	
14	4	La entidad cuenta con varios aplicativos sobre los cuales gira todo el ejercicio de la misionalidad. Se cuenta con una identificación y diagnóstico exhaustivo de los sistemas o servicios de	
		información Core. Además, los recursos humanos que administran estos sistemas poseen el detalle del conocimiento y la experticia de estos.	
	;C	pnoce las tecnologías correspondientes a la cuarta revolución industrial para potenciar la eficiencia	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
15	y eficacia de los principales procesos y para mejorar la interacción con la ciudadanía?		
	3	El conjunto de expertos en tecnologías de la información conoce a cabalidad las tecnologías	
		correspondientes, aunque no poseen experticia en el uso de la totalidad de ellas.	
	Ex	xisten al interior brechas entre las tecnologías actuales de la entidad y las tecnologías de la cuarta	
	rev	revolución industrial, para suplir las necesidades de los procesos Core?	
1.0	2	En la entidad se está iniciando con el proceso de adaptación y apropiación de las tecnologías de	
16		la cuarta revolución industrial. Por lo que actualmente no tenemos implementadas estas	
		tecnologías, pero el proceso de identificación para la implementación de varias de ellas ya ha	
		sido realizado.	
	έSe	e identifican los tiempos, riesgos y costos requeridos para la implementación y adaptación de las	
	tecnologías de la cuarta revolución industrial en los procesos Core de la entidad?		
47	2	Se ha realizado un trabajo importante en cuanto a la planeación de la implementación de la	
17		transformación digital en la entidad, sin embargo, se han detectado desfaces en cuanto a la línea	
		base propuesta, estos causados por la falta de experticia en la implementación en este tipo de	
		tecnologías.	
L		Fuerte: Flaheneriée Prenie	

Fuente: Elaboración Propia.

11.4.1. Identificación de Brechas

PROCESOS

- Falta de implementación de las proyecciones tecnológicas identificadas en los procesos.
- Inexistencia de un equipo de Transformación Digital.

TECNOLOGÍA

- Falta de un mayor nivel de sistematización en la recolección, tratamiento y uso de datos misionales no geoespaciales.
- Falta de procesos y procedimientos que estandaricen y mejoren la calidad del dato.
- Falencias en el análisis de vulnerabilidades, data loss prevention, control de cambios y monitoreo continuo de los registros de las bases de datos corporativas.
- Falta la implementación de una solución de analítica de datos.
- Obsolescencia en las herramientas tecnológicas actuales que soportan la misionalidad.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	57 de 79

- Falencias en la capacidad de respuesta de las herramientas tecnológicas actuales que soportan la misionalidad.
- Dificultades en el proceso de escalamiento y adaptación de las herramientas tecnológicas actuales a los requerimientos cambiantes de la entidad.
- Necesidad de implementar una solución de e-learning.
- Mediana experticia de los recursos humanos en la implementación de tecnologías de la cuarta revolución industrial.
- Falencias en la estimación de tiempos y esfuerzos en los proyectos de transformación digital.

PERSONAS

- Resistencia al cambio para el uso de herramientas que implementen tecnologías de la cuarta revolución industrial.
- Falta de experiencia en el uso de herramientas que implementen tecnologías de la cuarta revolución industrial.

11.4.2. Estado de Madurez

A la fecha, 09 de noviembre del año 2020, el siguiente es el estado de madurez digital de la entidad:

El futuro digital es de todos

Modelo de Madurez Digital

Borrar último Campo Volver a Cuestionario Volver al Inicio

Fecha Personas y Cultura Digital Entidad Datos Digitales y Analytics Digital

09/12/2020 2 3 2 2

Procesos de la Datos Digitales y Analytics Digital

Figura 11 Estado de Madurez.



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	58 de 79

11.4.3. Mapa de Calor

Posterior al análisis del estado de madurez, se realiza el mapeo de las interacciones Proceso – Área Organizacional con el fin de identificar esas iniciativas puntuales en las que centrar los esfuerzos. Para esto se listan los procesos actuales de la entidad y sus áreas organizacionales de la siguiente manera:

Tabla 11 Procesos y áreas organizacionales ANLA.

	Procesos	Áreas Organizacionales
	Direccionamiento y Planeación	Dirección General
gicos	Gestión del conocimiento y la innovación	Oficina Asesora de Planeación
Estratégicos	Instrumentos y regionalización	Oficina de Control Interno
й	Participación ciudadana	Oficina Asesora Jurídica
	Evaluación de licenciamiento ambiental	Oficina de Tecnologías de la Información
	Seguimiento de licenciamiento ambiental	Oficina Control Disciplinario Interno
les	Evaluación de permisos y trámites ambientales	Subdirección de Evaluación de Licencias
Misionales	Seguimiento de permisos y trámites ambientales	Subdirección de Seguimiento de Licencias
Σ	seguimento de permisos y tranites ambientales	Ambientales
	Actuaciones sancionatorias ambientales	Subdirección de Instrumentos, Permisos y
	retadelenes sanelenaterias ambientales	Trámites Ambientales
	Gestión del talento humano	Subdirección de Mecanismos de Participación
	destion del talento namano	Ciudadana Ambiental
	Procesos disciplinarios	
	Gestión financiera	
Apoyo	Gestión contractual	
V	Gestión administrativa	Subdirección Administrativa y Financiera
	Gestión documental	
	Gestión jurídica	
	Atención al ciudadano	
Evaluaci ón	Control, Evaluación y Mejora	

Tras realizar el mapeo y analizar cada una de las interacciones, el mapa de calor resultante se muestra en la siguiente ilustración.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 59 de 79

Figura 12 Mapa de calor resultante.

Pro	cesos/ Área Organizacional	Direccionamient o y Planeación	Gestión del conocimiento y la innovación	Instrumentos y regionalización	Participación ciudadana	Evaluación de licenciamiento ambiental	Seguimiento de licenciamiento ambiental	Evaluación de permisos y trámites	Seguimiento de permisos y trámites	Actuaciones sancionatorias ambientales	Gestión del talento humano	Procesos disciplinarios	Gestión financiera	Gestión contractual	Gestión administrativa	Gestión documental	Gestión jurídica	Atención al ciudadano	Control, Evaluación y Mejora
1	Dirección General	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Oficina Asesora de Planeación	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	o
3	Oficina de Control Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	Oficina Asesora Jurídica	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	- 1	0	o
5	Oficina de Tecnologías de la Información	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	o
6	Oficina Control Disciplinario Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- 1	0	0	0	0	0	0	0
7	Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales	0	0	0	0	9	0	0	0	o	0	0	0	0	0	0	0	0	o
8	Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales	0	0	0	0	0	9	0	0	o	0	0	0	0	0	0	0	0	o
9	Instrumentos, Permisos y	0	0	7	0	9	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	o
10	supdréciton te hieralismos de Participación Ciudadana	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
11	Subdirección Administrativa y Financiera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	ı	I	8	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

A partir del análisis de los procesos y áreas organizacionales, se priorizan los siguientes procesos y áreas:

Figura 13 Relaciones procesos - área priorizada.

Fecha	Proceso	Área Organizacional	Valor Heatmap	índice de Priorización
10/12/2020	Seguimiento de permisos v trámites	Subdirecció n de Instrumento	9	2.25
10/12/2020	Evaluación de permisos v trámites	Subdirecció n de Instrumento	9	2.25
10/12/2020	Evaluación de licenciamien	Subdirecció n de	9	0.00

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración, resultante del cálculo realizado por la herramienta de análisis provista y que usa como insumo el mapa de calor anteriormente expuesto, se observa que se priorizaron las relaciones en las que la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales está involucrada, específicamente con los procesos de evaluación y



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	60 de 79

seguimiento de permisos y trámites ambientales y la evaluación de licenciamiento ambiental.

Según lo anterior, es importante notar que la priorización apunta directamente hacia algunos de los procesos misionales de la entidad, la evaluación y seguimiento de, no solo permisos y trámites, sino también de licenciamiento ambiental. ANLA tiene en su estructura misional, un conjunto de procesos y áreas que comparten objetivos (la evaluación y licenciamiento en el sector ambiente), por lo que si se da una mirada más general al mapa de calor (ver siguiente ilustración), se puede observar que las interacciones en las que se involucran los procesos y las áreas misionales (encerradas en el recuadro rojo) son puntos calientes con un análisis de viabilidad, potencial y urgencia similares debido a su naturaleza misional y su estado actual. Esto confirma que la transformación digital en la entidad debe enfocarse no en iniciativas puntuales para un área o proceso específico sino a iniciativas que impulsen la ejecución de la misionalidad de ANLA como conjunto.

Figura 14 Relacionamiento procesos misionales áreas misionales.

Prod	cesos/ Área Organizacional	Direccionamient o y Planeación	Gestión del conocimiento y la innovación	Instrumentos y regionalización	Participación ciudadana	Evaluación de licenciamiento ambiental	Seguimiento de licenciamiento ambiental	Evaluación de permisos y trámites	Seguimiento de permisos y trámites	Actuaciones sancionatorias ambientales	Gestión del talento humano	Procesos disciplinarios	Gestión financiera	Gestión contractual	Gestión administrativa	Gestión documental	Gestión jurídica	Atención al ciudadano	Control, Evaluación y Mejora
1	Dirección General	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Oficina Asesora de Planeación	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Oficina de Control Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	Oficina Asesora Jurídica	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	- 1	0	0
5	Oficina de Tecnologías de la Información	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Oficina Control Disciplinario Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	- 1	0	0	0	0	0	0	o
7	Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales	0	0	0	0	,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales	0	0	o	0	0	,	0	0	0	0	0	0	0	0	o	0	0	0
9	Instrumentos, Permisos y	0	0	7	0		0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	o
10	supdiréction de Wetalnsmos de Participación Ciudadana	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
11	Subdirección Administrativa y Financiera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	3	ı	- 1	8	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que la ANLA recientemente aprobó a través de la Resolución 2121 de 2020, la Estrategia Integral de Evaluación del Licenciamiento Ambiental 2020-2030 para fortalecer los criterios técnicos, instrumentos y herramientas de la entidad y establecer líneas de trabajo, que generen acciones para aumentar la objetividad,



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	61 de 79

calidad y oportunidad de los procesos de evaluación y la Estrategia Integral de Seguimiento de Licencias Ambientales 2020-2030 para proporcionar lineamientos generales a largo plazo para el seguimiento ambiental a proyectos, obras o actividades que cuentan con instrumento de control y manejo ambiental; de forma tal que permita la oportuna y eficiente verificación de los impactos directos, indirectos y sinérgicos para el desarrollo sostenible, mediante la articulación de cada uno de los componentes, herramientas e instrumentos construidos para este proceso.

Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de las acciones programadas para el componente de Transformación Digital de los años 2021 a 2023, las estrategias de evaluación y seguimiento deberán ser consideradas como parte integral de los proyectos asociados a desarrollo de software delimitados por las recomendaciones orientadas a la Oficina de Tecnologías de la Información dentro de los documentos que describen la estrategia con la definición de requisitos del modelo de negocio institucional.

12. Relación entre la línea base 2020 y las acciones proyectadas para los años 2021 a 2023 que componen el Plan Estratégico Integrado de Tecnologías de la Información

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico en línea para definir el avance de la implementación de las políticas de gobierno y seguridad digital, las recomendaciones del Departamento Administrativo de la Función Pública para lograr el incremento en el índice de desempeño institucional, las necesidades del modelo de negocio de la ANLA, el piloto de implementación del Plan de Transformación Digital, los planes de obligatorio cumplimiento definidos por el Decreto 612 de 2018, así como la capacidad tecnológica y humana instalada e incluida en la Oficina de Tecnologías de la Información, se proyectaron 3 componentes que constituyen la hoja de ruta para los próximos 3 años.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 62 de 79

Figura 15 Fuentes de Información y componentes del Plan Estratégico Integrado de Tecnologías de la Información.



Fuente: Elaboración propia

12.1. Componente Gobierno Digital (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Plan de Transformación Digital)

Para el componente de Gobierno Digital se proyectan 4 líneas de acción asociadas a transformación digital, fábrica de software, uso y apropiación de tecnología, así como gestión de infraestructura, soporte y servicios de TI, como se muestra en la Figura 16:

Figura 16 Desagregación del componente 1 Gobierno Digital PETI 2021-2023.





Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	63 de 79

Fuente: Elaboración propia

La primera línea de acción corresponde al proyecto de desarrollo de software del sistema SILA II que integrará las necesidades del modelo de negocio identificadas en las estrategias institucionales definidas por la ANLA.

En las Figura 17 y Figura 18 se representa la Hoja de Ruta del Proyecto y el cronograma proyectado para esta línea de acción en términos de ciclo de vida del desarrollo de software. En las Figura 20 y Figura 21 siguientes se representa la Hoja de Ruta del Proyecto y el cronograma proyectado para esta línea de acción en términos de la Gestión Integral de la Información. El cronograma aplica para las 3 fases de implementación del sistema en 2021, 2022 y 2023 según la priorización de desarrollo de módulos que establezca el Comité Directivo teniendo como base las necesidades principales de la entidad que apunten al cumplimiento de su misionalidad.

Figura 17 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Ciclo de Vida Desarrollo de Software).



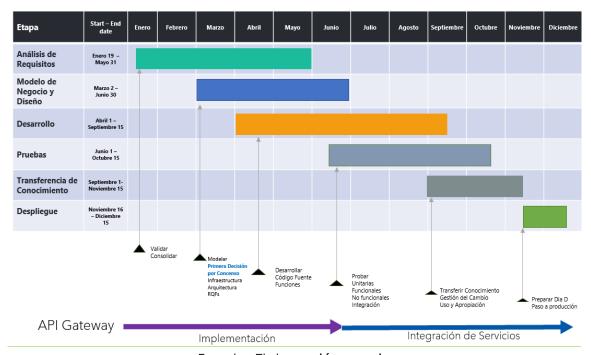


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 64 de 79

Figura 18 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Ciclo de Vida Desarrollo de Software).



Fuente: Elaboración propia

Dentro de la línea de acción de Transformación digital se incluye el componente geoespacial que establece la hoja de ruta para la adopción de tecnologías espaciales aplicadas al monitoreo y seguimiento ambiental para los proyectos competencia de ANLA. En la Figura 19 se representa la Hoja de Ruta a ejecutar anualmente para el componente geoespacial que es complementario a los proyectos de SILA II y a la Gestión Integral de la Información.

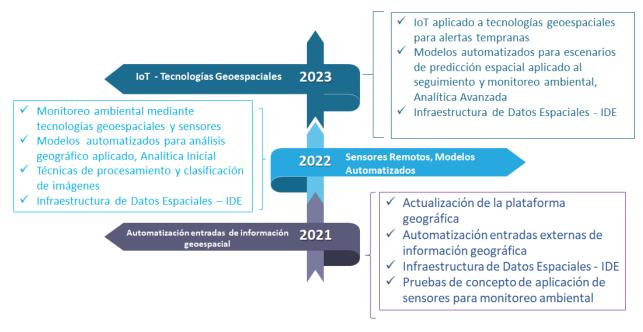


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 65 de 79

Figura 19 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Asuntos Geoespaciales).



Fuente: Elaboración propia

Figura 20 Hoja de Ruta del Proyecto de Transformación Digital (Gestión Integral de la Información).



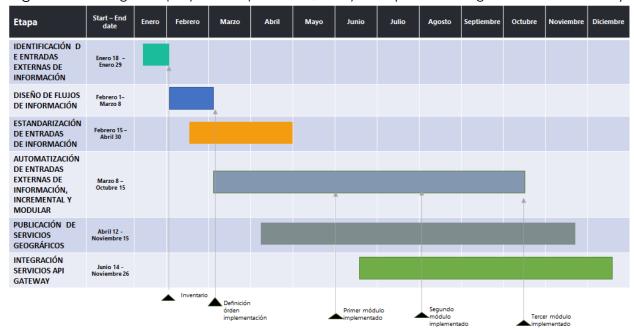


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 66 de 79

Figura 21 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Gestión Integral de la Información).



Fuente: Elaboración propia

La segunda línea de acción corresponde a la fábrica de software que integrará la dinámica de los proyectos de desarrollo de software requeridos por la ANLA. En la Figura 22 se representa la Hoja de Ruta a ejecutar anualmente y en la Figura 23 el cronograma proyectado para esta línea de acción en términos de ciclo de vida del desarrollo de software y la priorización de proyectos de este tipo.

Figura 22 Hoja de Ruta de la Fábrica de Software a ejecutar en cada vigencia (2021, 2022, 2023).



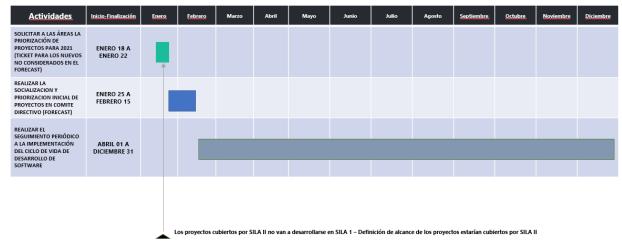


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 67 de 79

Figura 23 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Fábrica de Software).



Fuente: Elaboración propia

La tercera línea de acción corresponde a la consolidación de la estrategia de uso y apropiación que integrará el modelo de gestión del conocimiento y la innovación y la metodología de la gestión del cambio en los proyectos SILA II Integrado y Reingeniería de la Intranet. En la Figura 24 se representan los componentes y etapas base que deberán aplicarse para ejecutar anualmente y en la Figura 25 el cronograma proyectado para esta línea de acción en términos de ciclo de vida del desarrollo de software y la priorización de proyectos de este tipo.

Figura 24 Componentes y etapas base a desarrollar (2021, 2022, 2023).





 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 68 de 79

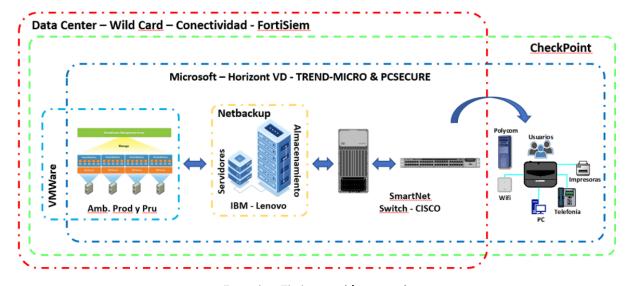
Figura 25 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Uso y Apropiación)

Actividades	Inicio-Finalización	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ALINEACIÓN DE PROYECTO SILA II INTEGRADO A LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL CAMBIO	FEBRERO 01 A FEBRERO 28												
ALINEACIÓN DE PROYECTO REINGENIERÍA DE LA INTRANET AL MODELO DE DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN	FEBRERO 01 A FEBRERO 28												
ALINEACIÓN DE SOCIALIZACIÓN DE POLÍTICAS, PROCEDIMIENTOS Y DOCS DE CALIDAD A LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DEL CAMBIO	FEBRERO 01 A FEBRERO 28												
IMPLEMENTACIÓN ACCIONES DE USO Y APROPIACIÓN APLICADAS A METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE LA ANLA	MARZO 01 A DICIEMBRE 31												

Fuente: Elaboración propia

La cuarta línea de acción corresponde a la Gestión de Infraestructura, Soporte y Servicios TI. En la Figura 26 se representa la Hoja de Ruta a ejecutar anualmente y en las Figura 27 y Figura 28 el cronograma proyectado para esta línea de acción en términos de la satisfacción de las necesidades de la Entidad desde la perspectiva de la gestión de la capacidad de la infraestructura y la prestación de los servicios de TI.

Figura 26 Componentes de Infraestructura TI (2021, 2022, 2023).





 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

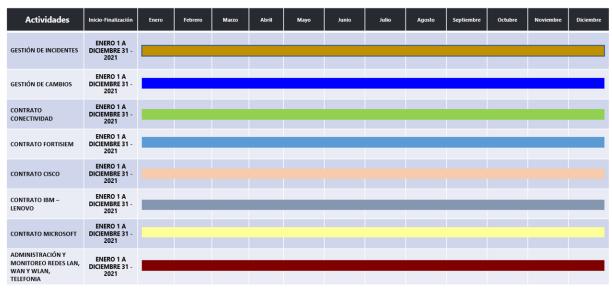
 Código:
 69 de 79

Figura 27 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Infraestructura).



Fuente: Elaboración propia

Figura 28 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Infraestructura).



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al soporte técnico y la prestación de servicios de tecnologías de la información se realizó un ejercicio de generación de alternativas que tuvo como resultado tres cronogramas. El primer escenario se traduce en la tercerización de la

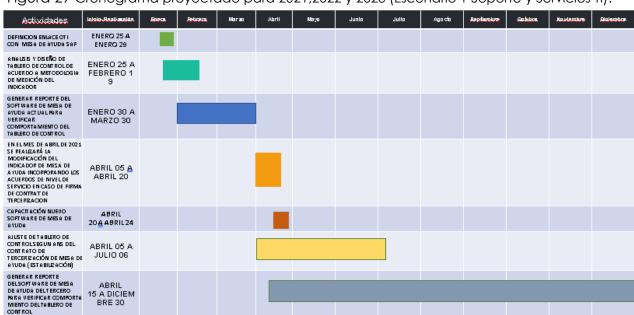


Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	70 de 79

prestación del soporte técnico y los servicios TI contratando una herramienta especializada de mesa de ayuda y el personal de servicio en un solo paquete. El segundo escenario se traduce en darle continuidad a los contratos del personal que presta el servicio de mesa de ayuda y fortalecer la herramienta Mantis de la Entidad para generar las mediciones de desempeño requeridas dentro de las buenas prácticas de tecnologías. El tercer escenario se traduce en darle continuidad a los contratos del personal que presta el servicio de mesa de ayuda y contratar en alquiler de Software de Gestión de Mesa de ayuda.

Lo anterior es representado en las Figura 29Figura 30Figura 31y se utilizará como herramienta de toma de decisiones en conjunto con la Subdirección Administrativa y Financiera, considerando que actualmente la mesa de ayuda está siendo gestionada desde el Grupo de Gestión Administrativa en comunicación constante con un contratista que hace las veces de enlace a la Oficina de Tecnologías de la Información.

Figura 29 Cronograma proyectado para 2021, 2022 y 2023 (Escenario 1 Soporte y Servicios TI).



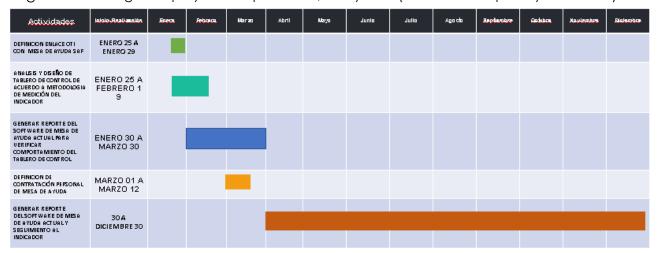


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 71 de 79

Figura 30 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Escenario 2 Soporte y Servicios TI).



Fuente: Elaboración propia

Figura 31 Cronograma proyectado para 2021,2022 y 2023 (Escenario 3 Soporte y Servicios TI).

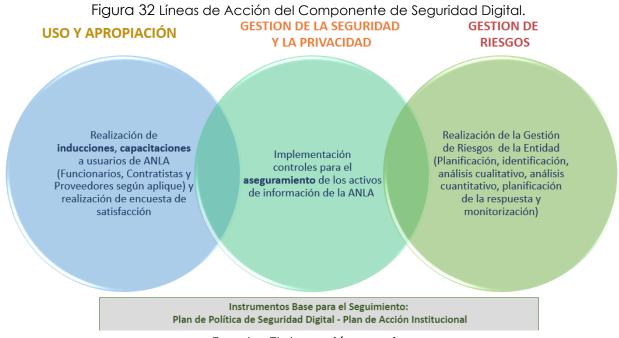




Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	72 de 79

12.2. Componente Seguridad Digital (Plan de Seguridad y Privacidad de la Información y Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información)

Para el componente de Seguridad Digital se proyectan 3 líneas de acción asociadas a Uso y Apropiación, Gestión de la Seguridad y la Privacidad y la Gestión de Riesgos como se muestra en la Figura 32.



Fuente: Elaboración propia

La primera línea de acción corresponde al Uso y Apropiación de los funcionarios, contratistas y proveedores de las políticas y lineamientos de seguridad de la información adoptados por la Entidad. En la Figuras 33, 34, 35 y 36 se representa la Hoja de Ruta de implementación y cronograma proyectado para esta línea de acción en términos los Planes de Seguridad y Privacidad de la Información y de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información.

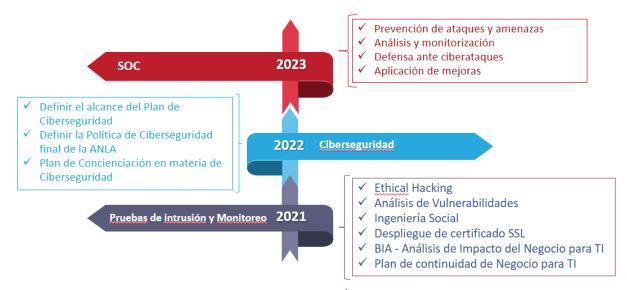


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

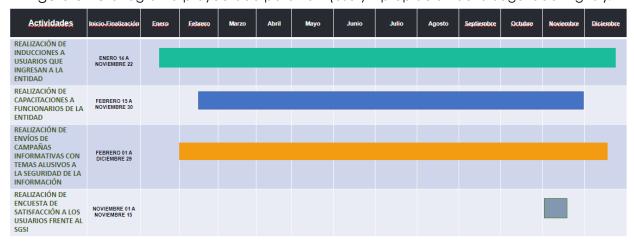
 Código:
 73 de 79

Figura 33 Hoja de Ruta de implementación de los Planes de Seguridad y Privacidad de la Información y el Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información.



Fuente: Elaboración propia

Figura 34 Cronograma proyectado para 2021 (Uso y Apropiación de la Seguridad Digital).



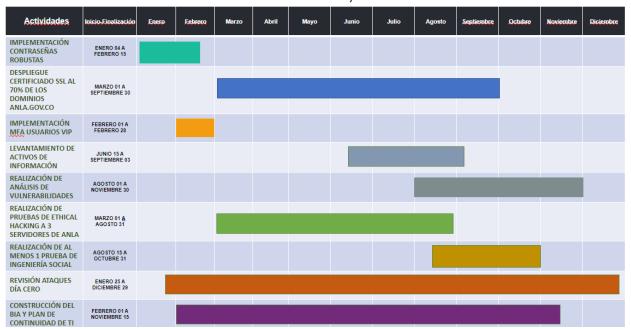


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 74 de 79

Figura 35 Cronograma proyectado para 2021 (Plan de Seguridad y Privacidad de la Información).



Fuente: Elaboración propia

Figura 36 Cronograma proyectado para 2021 (Plan de Gestión de Riesgos de Seguridad y Privacidad de la Información).

Actividades	Joicio₁ Finalización	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
REALIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ENERO 28 A FEBRERO 28												
REALIZAR ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUÁNTITATIVO	ENERO 28 A FEBRERO 28												
REALIZAR PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS	MARZO 01 A MARZO 31												
REALIZAR SEGUIMIENTO Y MONITOREO	ABRIL 01 A DICIEMBRE 31												

Fuente: Elaboración propia

12.3. Componente Adquisiciones y Recurso Humano TI (Plan de Adquisiciones OTI)

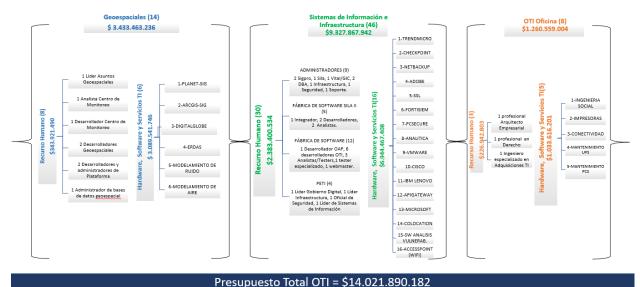
El componente de Adquisiciones y Recurso Humano TI es transversal a los componentes de Gobierno y Seguridad Digital y se incorpora para optimizar la gestión de recursos, la distribución del trabajo para el cumplimiento de las acciones proyectadas y mejorar la



Fecha:	31/01/2021
Versión:	2.0
Código:	
Página:	75 de 79

ejecución presupuestal de la Oficina de Tecnologías de la Información de acuerdo con la distribución presupuestal asignada y el Plan Anual de Adquisiciones como se representa en la Figura 37:

Figura 37 Distribución Presupuestal OTI 2021.



Recurso Humano = \$2.954.264.827 | Hardware, Software y Servicios TI = \$11.067.625.355

Fuente: Elaboración propia

Las Figuras 38, 39, 40 y 41 representan los cronogramas con las etapas diferenciadas de los procesos contractuales en términos de la distribución presupuestal.

Figura 38 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Geoespaciales).

Actividades	Inicio-Finalización	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Anio	Aulio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Líder Técnico Responsable
PLANET	01 MARZO 2021 30 MARZO 2021		PRE	CONTRACT UAL	IMPLEMEN TACIÓN									
DIGITAL GLOBE	01 JUNIO 2021 30 JUNIO2021					PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN						
ERDAS	01 JULIO 2021 31 JULIO 2021						PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN					
SW RUIDO	01 AGOSTO 2021 31 AGOSTO 2021						Pi		CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN				
SW AIRE	01 AGOSTO 2021 31 AGOSTO 2021						P	RE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN				
ARCGIS	01 SEP 2021 31 SEP 2021								PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN			



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 76 de 79

Figura 39 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Sistema de Información e Infraestructura I).



Fuente: Elaboración propia

Figura 40 Cronograma proyectado para 2021 (Adquisiciones Sistema de Información e Infraestructura II).

Actividades	Inicio-Finalización	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Allio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Líder Técnico Responsable
ADOBE CREATIVE CLOUD	01 MARZO 2021 30 MARZO 2021		PRE	CONTRACT	IMPLEMEN TACIÓN									
RENOVACION CISCO	01 JULIO 2021 30 JULIO2021						PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN					
RENOVACION NETBACKUP	01 AGOSTO 2021 31 AGOSTO 2021							PRE	CONTRACTU AL	implementa ción				
FORTISIEM	02 FEBRERO 2021 01 MARZO 2021							PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN				
CHECKPOINT	01 SEP 2021 31 SEP 2021								PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN			
IBM LENOVO	01 SEP 2021 31 SEP 2021								PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN			
TRENDMICRO	01 ABRIL 2021 30 ABRIL 2021									PRE	CONTRACTU AL	IMPLEMENTA CIÓN		

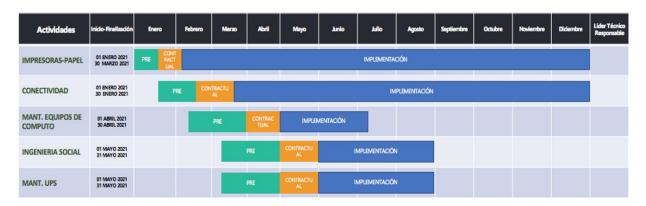


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 77 de 79

Figura 41 Cronograma proyectado para 2021 (Oficina de Tecnologías de la Información).



Fuente: Elaboración propia

13. Estrategia de comunicaciones del PETI

La estrategia de comunicaciones del PETI integra los componentes comunicacionales requeridos para socializar a la Entidad y a todos los interesados como se va a transformar tecnológicamente a través de los diferentes proyectos y políticas de tecnología y seguridad.

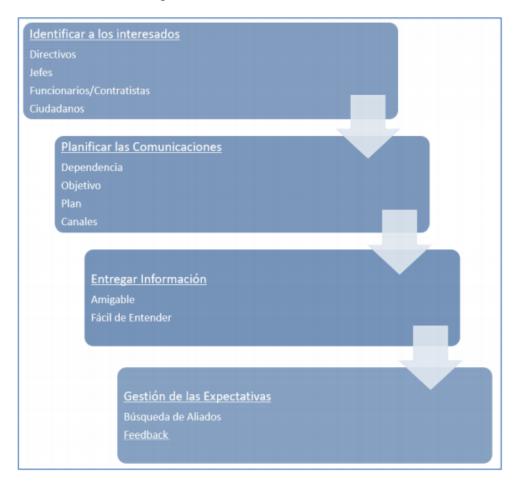


 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 78 de 79

Figura 42 Forma de comunicar el PETI.



Fuente: Elaboración Propia

Los propósitos centrales de fortalecimiento de la socialización de acciones de tecnologías de la información son:

 Motivar e incentivar a los diferentes usuarios: Es prioritario contar con colaboradores competitivos y motivados que contribuyan al logro de los objetivos de la organización y apoyen las iniciativas de áreas estratégicas de la entidad.



 Fecha:
 31/01/2021

 Versión:
 2.0

 Código:
 79 de 79

- Mantener informados a los diferentes usuarios, sobre los proyectos, los cambios y su impacto en la Entidad en línea con el Modelo de Gestión del Conocimiento, la Metodología de Gestión del Cambio y la Estrategia de Comunicaciones de la ANLA. La comunicación permanente relacionada con los avances y logros en los proyectos de la entidad permitirá que los usuarios y funcionarios sientan que se avanza y se hace gestión para mejorar en el funcionamiento general de la entidad.
- Fortalecer la gestión de proyectos de TIC. La buena gestión en los proyectos permitirá que las metas proyectadas sean alcanzadas en los tiempos y recursos asignados.
- Incorporar la gestión del cambio en los proyectos. Durante la gestión de cualquier proyecto, surgirán situaciones inesperadas que requerirán ser identificadas, evaluadas, gestionadas, comunicadas e implantadas. Situaciones que deben gestionarse mediante un control integrado de cambios, diseñado específicamente para el proyecto en concreto.
- Fortalecer la seguridad de la Información. La seguridad de la información debe verse como una estrategia para robustecer el gobierno corporativo, lo cual permitirá su propio fortalecimiento, haciéndose más visible y aportando para el aseguramiento de la información en todos los ámbitos.