20231345206883

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

1.1. Generalidades

El Decreto 3573 del veintisiete (27) de septiembre 2011 creó la Autoridad Nacional de Licenciantes Ambientales – **ANLA**, como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual tiene por objeto garantizar 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.

De conformidad con lo señalado en el mencionado decreto, le corresponde a la **ANLA**, entre otras, las siguientes funciones:

a) Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.
b) Realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.
c) Administrar el Sistema de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales – SILA – y Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL. [1] (Tramites propios ANLA VITAL)
d) Velar por que se surtan los mecanismos de participación ciudadana de que trata la Ley relativos a licencias, permisos y trámites ambientales.
e) Apoyar la elaboración de la reglamentación en materia ambiental
f) Adelantar y culminar el procedimiento de investigación, preventivo sancionatorio en materia ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la modifique o sustituya.

En concordancia con lo anterior y por expreso mandato del Decreto 3573 de 2011, y el artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 de 2015, señala que la **ANLA** tiene a su cargo, entre otros, de los siguientes proyectos que requieren licenciamiento ambiental:

- ✓ Explotación, transporte, conducción y depósito de hidrocarburos, y construcción de refinerías.
- ✓ Proyectos de gran minería.
- ✓ Proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica de orden nacional.
- ✓ Proyectos de infraestructura vial, fluvial y ferroviaria nacional; infraestructura aeroportuaria de carácter internacional; proyectos portuarios de gran calado.
- ✓ Producción e importación de plaguicidas.
- ✓ Importación, tratamiento, disposición y eliminación de sustancias, productos o materiales regulados por Tratados, Convenios y Protocolos Internacionales de carácter ambiental.
- ✓ Introducción de especies foráneas de fauna y flora silvestre y microorganismos.

El artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 de 2015, señala los sectores y de allí los proyectos, obras o actividades a los cuales la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental dentro de los cuales se encuentran los siguientes sectores:

[1] DECRETO 2106 DE 2019 en su ARTÍCULO 124. Estableció el uso obligatorio de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales VITAL en donde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el responsable de administrar la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea Vital.

a) En el sector hidrocarburos.
b) En el sector minero.
c) La construcción de presas, represas o embalses, cualquiera sea su destinación con capacidad mayor de doscientos millones (200.000.000) de metros cúbicos de agua.
d) En el sector eléctrico
e) Los proyectos para la generación de energía nuclear.
f) En el sector marítimo y portuario:
g) La construcción y operación de aeropuertos internacionales y de nuevas pistas en los mismos.
h) Ejecución de obras públicas:
i) La construcción y operación de distritos de riego y/o de drenaje con coberturas superiores a 20.000 hectáreas.
j) Pesticidas:
k) La importación y/o producción de aquellas sustancias, materiales o productos sujetos a controles por virtud de tratados, convenios y protocolos internacionales de carácter ambiental, salvo en aquellos casos en que dichas normas indiquen una autorización especial para el efecto. Tratándose de Organismos Vivos Modificados (OVM), para lo cual se aplicará en su evaluación y pronunciamiento únicamente el procedimiento establecido en la Ley 740 de 2002, y en sus decretos reglamentarios o las normas que la modifiquen, sustituyan o deroguen.
l) Los proyectos que afecten las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales:
m) Los proyectos, obras o actividades de construcción de infraestructura o agroindustria que se pretendan realizar en las áreas protegidas públicas nacionales de que trata el presente decreto o distintas a las áreas de Parques Nacionales Naturales, siempre y cuando su ejecución sea compatible con los usos definidos para la categoría de manejo respectiva.

De conformidad con lo señalado, la **ANLA** se encarga no sólo de las actividades de licenciamiento, es decir, de la evaluación de los proyectos para el otorgamiento o negación de las mismas, sino del seguimiento de los proyectos licenciados para la debida verificación del cumplimiento de las condiciones del otorgamiento de las licencias y la satisfacción de las actividades de prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Aunado a lo anterior, la **ANLA** tiene asignada una función pública esencial para el desarrollo económico y sostenible del país, en cuanto se le ordena que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan la normativa ambiental, considerada para el Estado como reglas de orden público que no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación, tanto por las autoridades como por los particulares.

Como puede evidenciarse, las actividades a cargo de la **ANLA** revisten de altísima importancia para el país, en el marco del desarrollo sostenible buscado al interior del Gobierno Nacional, al repercutir las mismas en diversos sectores de la vida económica nacional, las solicitudes tanto de licenciamiento como de permisos y trámites ambientales deberán ser atendidas no sólo de manera ágil, oportuna y eficiente, sino de manera apropiada desde el campo técnico.

Ahora bien, el artículo 5° del Decreto No 376 del 11 de marzo de 2020 "*Por el cual se modifica la estructura de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA",* estableció como funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información, las siguientes relacionadas con el objeto de la presente contratación:

"(…)
1. Liderar la gestión estratégica de tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información - PETI.
2. Desarrollar, administrar, mantener y actualizar los sistemas de información de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.
3. Liderar la definición, implementación y mantenimiento de la arquitectura empresarial de la entidad en virtud de las definiciones y lineamientos establecidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC del Estado.
4. Desarrollar los lineamientos en materia tecnológica, necesarios para definir políticas, estrategias y prácticas que habiliten la gestión de la entidad, en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que a su vez faciliten la gobernabilidad, seguridad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC.
(…)
6. Identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en el desarrollo de la entidad.
7. Impartir lineamientos tecnológicos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información de la entidad y la interoperabilidad de los sistemas que la soportan, así como el intercambio permanente de información.
(…)
9. Promover el uso efectivo del derecho de acceso de todas las personas a las tecnologías de la información y las comunicaciones, dentro de los límites establecidos por la Constitución y la ley.
(…)"

Como puede evidenciarse, las actividades a cargo de la Oficina de Tecnologías de la Información revisten de altísima importancia para las funciones que desarrolla la ANLA, toda vez que esta oficina es la encargada de desarrollar, administrar, mantener y modificar los sistemas de información, la arquitectura empresarial y las herramientas tecnológicas en las cuales se apoya la ANLA para su correcto funcionamiento, así como la de impartir lineamientos tecnológicos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información de la entidad y su interoperabilidad con los sistemas que la soportan.

En concordancia con lo antes descrito, mediante la Resolución No. 00404 del 17 de febrero de 2022, del artículo 6° de la resolución determinó las funciones del grupo de infraestructura tecnológica, el cual en su numeral 3 especificó, que dicho grupo debe aprovisionar y asegurar el dimensionamiento y mantenimiento de la infraestructura de hardware y software que soportan las aplicaciones y herramientas de T.I.[2] Razón por la cual es importante contar con los equipos, software y licenciamiento de Hiperconvergencia que se detallarán en el presente documento, es así como con la adquisición de esta solución en conjunto con la demás infraestructura tecnológica con la que cuenta la Entidad, se pueda garantizar la prestación de servicios tecnológicos, la disponibilidad y continuidad de los sistemas institucionales haciendo posible que el recurso humano institucional realice actividades técnicas, administrativas y misionales en cumplimiento de su misión.

Aunado a lo anterior, el Grupo de Infraestructura Tecnológica al ejecutar la función descrita en el párrafo anterior apoya a la entidad de manera transversal, en administrar, mantener y actualizar los sistemas de información y las herramientas tecnológicas en las cuales se apoya la ANLA para su correcto funcionamiento, de conformidad a lo establecido.

.

[2] Resolución No. 00404 del 17 de febrero de 2022 del artículo 6°

1.2. Política de Gobierno Digital (antes Gobierno en Línea)[3]

La entidad debe dar cumplimiento al Decreto 767 de 2022, el cual establece que la Política de Gobierno Digital se desarrollará a través de un esquema que articula los elementos que la componen, a saber: gobernanza, innovación pública digital, habilitadores, líneas de acción, e iniciativas dinamizadoras, con el fin de lograr su objetivo, entendidos así:

> "*1. Gobernanza: Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital bajo un modelo de gobernanza basado en el relacionamiento entre el orden nacional y territorial, y el nivel central y descentralizado, que involucre a los grupos de interés en la toma de decisiones y defina los focos estratégicos de acción y la distribución eficiente de los recursos disponibles, procurando una gestión pública colaborativa y ágil.*
>
> *2. Innovación Pública Digital: Los sujetos obligados implementarán la Política de Gobierno Digital con un enfoque transversal basado en el relacionamiento con los Grupos de Interés, que genere valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas y que hagan uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los ciudadanos y en general, los habitantes del territorio nacional.*
>
> *Con el fin de fortalecer los procesos de innovación pública digital, los sujetos obligados promoverán la implementación de mecanismos de compra pública que faciliten al Estado la adquisición de bienes o servicios de base tecnológica que den respuesta a desafíos públicos respecto de los cuales no se encuentra una solución en el mercado o, si la hay, requiera ajustes o mejoras. Asimismo, promoverán la adopción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas.*
>
> *3. Habilitadores: Los sujetos obligados desarrollarán las capacidades que les permitan ejecutar las Líneas de Acción de la Política de Gobierno Digital, mediante la implementación de los siguientes habilitadores:*
>
> *3.1. Arquitectura: Este habilitador busca que los sujetos obligados desarrollen capacidades para el fortalecimiento institucional implementando el enfoque de arquitectura empresarial en la gestión, gobierno y desarrollo de proyectos con componentes de Tecnologías de la Información.*
> *Los sujetos obligados deberán articular su orientación estratégica, su modelo de gestión, su plan de transformación digital, y su estrategia de Tecnologías de información y las Comunicaciones, con el objetivo de dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital.*
> *3.2. Seguridad y Privacidad de la Información: Este habilitador busca que los sujetos obligados desarrollen capacidades a través de la implementación de los lineamientos de seguridad y privacidad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos.*
> *3.3. Cultura y Apropiación: Este habilitador busca desarrollar las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital y los Grupos de Interés, requeridas para el acceso, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Se promoverá el uso y apropiación de estas entre las personas en situación de discapacidad y se fomentará la inclusión con enfoque diferencial.*
> *3.4. Servicios Ciudadanos Digitales: Este habilitador busca desarrollar, mediante soluciones tecnológicas, las capacidades de los sujetos obligados a la Política de Gobierno Digital para mejorar la interacción con la ciudadanía y garantizar su derecho a la utilización de medios digitales ante la administración pública.*

[3] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/

4. Líneas de Acción: Los sujetos obligados ejecutarán acciones orientadas a desarrollar servicios y procesos inteligentes, tomar decisiones basadas en datos y consolidar un Estado abierto, con el fin de articular las Iniciativas Dinamizadoras de la Política de Gobierno Digital. Estas Líneas de Acción se materializarán en las sedes electrónicas de cada uno de los sujetos obligados, siguiendo los estándares señalados para tal fin. En el proceso de registro de los nombres de dominio requeridos para la implementación de la Política de Gobierno Digital, se deberá realizar la articulación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, acorde con la normativa que regula la materia.

4.1. Servicios y Procesos Inteligentes: Esta línea de acción busca que los sujetos obligados desarrollen servicios y procesos digitales, automatizados, accesibles, adaptativos y basados en criterios de calidad, a partir del entendimiento de las necesidades del usuario y su experiencia, implementando esquemas de atención proactiva y el uso de tecnologías emergentes.
4.2. Decisiones Basadas en Datos: Esta línea de acción busca promover el desarrollo económico y social del país impulsado por datos, entendiéndolos como infraestructura y activos estratégicos, a través de mecanismos de gobernanza para el acceso, intercambio, reutilización y explotación de los datos, que den cumplimiento a las normas de protección y tratamiento de datos personales y permitan mejorar la toma de decisiones y la prestación de servicios de los sujetos obligados.
4.3. Estado Abierto: Esta línea de acción busca promover la transparencia en la gestión pública con un enfoque de apertura por defecto, y el fortalecimiento de escenarios de diálogo que promuevan la confianza social e institucional, además la colaboración y la participación efectiva de los Grupos de Interés, para fortalecer la democracia y dar soluciones a problemas de interés público a través de prácticas innovadoras, sostenibles y soportadas en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

5. Iniciativas Dinamizadoras: Comprende los Proyectos de Transformación Digital y las Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, a través de las cuales se materializan las Líneas de Acción, que permiten dar cumplimiento al objetivo de la Política de Gobierno Digital con la implementación de mecanismos de compra pública que promuevan la innovación pública digital.
5.1. Proyectos de Transformación Digital: Comprende aquellos proyectos que implementarán los sujetos obligados para aportar a la generación de valor público mediante el aprovechamiento de las capacidades que brindan el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y así alcanzar los objetivos estratégicos institucionales. Los proyectos de Transformación Digital deberán estar integrados al Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI).
5.2. Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes: Las entidades territoriales podrán desarrollar estrategias de ciudades y territorios inteligentes, a través del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, como herramientas de transformación social, económica y ambiental de los territorios".

Los lineamientos normativos antes vistos, se dimensionan de la siguiente manera:

Figura 1 Fuente: Pagina web Gobierno Digital[4]



De otra parte, atendiendo a las funciones asignadas a esta dependencia y con el fin de dar cumplimiento al Decreto 767 del 2022 que establece los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, lineamientos que se encuentran ligados a los criterios del sistema de gestión de seguridad de la información propuesto en la estrategia de Gobierno Digital, la Oficina de Tecnologías de la Información ha venido adoptando medidas y mecanismos para preservar la integridad y disponibilidad de la información de la entidad, siendo esta hoy en día uno de los activos más importantes y fundamentales para la ANLA, la implementación de soluciones que conlleven a la utilización de plataformas tecnológicas con base en el uso de sistemas automatizados, que dan como resultado una alta disponibilidad de los servicios y recursos prestados, todo esto gracias a la virtualización de máquinas.

Es importante resaltar que la tercera estrategia del Plan Estratégico Institucional de la ANLA de la Autoridad Nacional – ANLA, menciona: **"Gestionar el conocimiento y garantizar el acceso a la información de los procesos de la autoridad, con el fin de contribuir a la toma de decisiones efectivas a través de la innovación, buenas prácticas y la transformación digital."** y en el presente proceso, se consideran acciones que incorporan tecnologías digitales y de infraestructura tecnológica para las operaciones, lo que ayuda a la entidad a escalar y crecer respondiendo a las necesidades cambiantes y prestando un mejor servicio a sus usuarios tanto internos como externos.

De conformidad el presente proceso se encuentra alineado con los habilitadores de Gobierno Digital: arquitectura, seguridad y privacidad de la información y servicios ciudadanos digitales, toda vez, que con el mismo se busca lo siguiente:

Arquitectura[5]: "La Arquitectura Empresarial es una práctica estratégica que facilita las transformaciones necesarias para que las entidades fortalezcan su gestión, alcancen sus objetivos estratégicos, lleven a cabo su visión y atiendan las preocupaciones y requerimientos de los diferentes grupos de interés, de manera disciplinada, estructurada y sostenible en el tiempo". Lo anterior, teniendo en cuenta que, la arquitectura empresarial es la base de las aplicaciones y procesos gestionados en la entidad los cuales facilitan los tramites, autorizaciones y licencias ambientales que constituyen la misionalidad de la entidad.

[4] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/
[5] https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/

Seguridad y privacidad de la información[6]: "Busca las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información de las entidades del Estado, con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se desarrolla a través del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, que orienta la gestión e implementación de la seguridad de la información en el Estado." Dado que las características del presente proceso fortalecen a nivel de seguridad de la información frente a los activos más importantes desde el punto de vista documental, los cuales serán resguardados con base en a triara de seguridad de la información, que abarca confidencialidad, integridad y disponibilidad, pilares fundamentales para la protección de datos y sistemas en un entorno cibernético.

Servicios ciudadanos digitales[7]**: "**Son un conjunto de soluciones tecnológicas y procedimientos que brindan al Estado la capacidad para su transformación digital y lograr una adecuada interacción con el ciudadano, garantizando el derecho a la utilización de medios electrónicos ante la administración pública. Se clasifican en SCD base y especiales." Debido a que con este proceso se provee la infraestructura de las diferentes aplicaciones dispuesta al servicio de la ciudadanía y la información publicada a través de micrositios por medio de la página web de la entidad.

Lo anterior de acuerdo con los lineamientos del manual de gobierno digital dentro los cuales se encuentran los habilitadores anteriormente mencionados.

Es así como respecto a las etapas establecidas en la política de Gobierno Digital en su fase primera como preparación se identificó por parte de la Oficina de Tecnologías de la Información la necesidad de continuidad y fortalecimiento de la plataforma hiperconvergente de la Entidad. En una segunda fase por parte del Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información -OTI, dependencia que requiere el Proceso de Contratación, se lideró y designó al personal de la OTI el cual realizó un sondeo de mercado entre las empresas que según el estudio del sector pueden satisfacer las necesidades de la entidad y en su tercera fase como resultado del ejercicio descrito se publica el presente estudio previo con el objetivo de garantizar la participación ciudadana en el desarrollo del proceso contractual.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que los propósitos de la implementación de la política de Gobierno Digital están orientados hacia la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas tanto en el Estado como en los ciudadanos.

1.3. Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2022 - 2024

En cumplimiento del Manual de Gobierno Digital la entidad formuló el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante PETI), como la herramienta que se utiliza para expresar la Estrategia de TI[8], el cual recoge las necesidades y oportunidades de mejoramiento de los interesados en lo

[6] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/-CUALES-SON-ELEMENTOS-QUE-COMPONEN-LA-ESTRUCTURA-DE-LA-POLITICA-DE-GOBIERNO-DIGITAL-/Seguridad-y-Privacidad/

[7] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Servicios-Ciudadanos-Digitales/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20Servicios%20Ciudadanos,electr%C3%B3nicos%20ante%20la%20administraci%C3%B3n%20p%C3%BAblica.

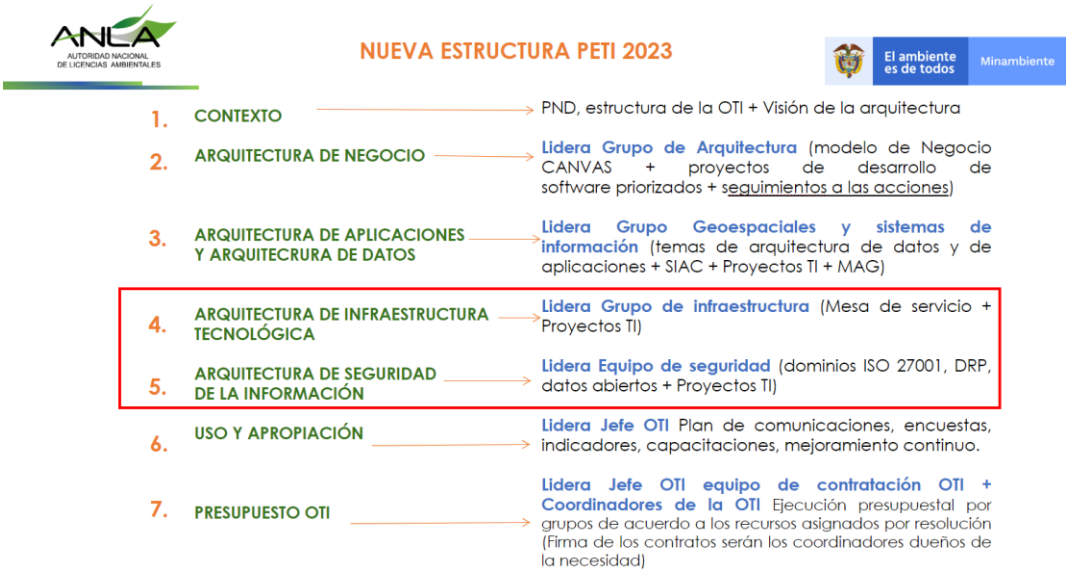
[8] El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - PETI incorpora las actividades asociadas a la implementación de mejores prácticas, el cumplimiento del Decreto Único TIC 1078 de 2015 y el Decreto 1008 de 2018, la implementación de la política de Gobierno Digital para entidades públicas y 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 2022-2024. El PETI articula las actividades, acciones, adquisiciones e iniciativas orientadas al desarrollo de los instrumentos técnicos y tecnológicos para optimizar los procesos misionales y de apoyo de la ANLA que permitan responder de manera oportuna los requerimientos de sus usuarios internos y externos, así como la generación de valor institucional a través de la ejecución transversal de los procedimientos TIC. https://www.anla.gov.co/oficina-de-planeacion/plan-estrategico-de-las-tics

relacionado con la gestión de TI para apoyar la estrategia y el modelo operativo de la organización apoyados en las definiciones de la Política de Gobierno Digital[9]

El PETI es considerado un instrumento que representa el norte a seguir por la entidad en términos de proyectos tecnológicos, ya que recoge las preocupaciones y oportunidades de mejoramiento de los interesados (usuarios internos y externos) en lo relacionado con la gestión de TI el cual apoya la estrategia y el modelo operativo de la organización basados en las definiciones de la Política de Gobierno Digital[10] del gobierno nacional.

El presente proceso se ubica dentro de los componentes transversales de transformacion digital, Gobierno digital, seguridad digital, adquisiciones de TI, Administración de riesgos, mejoramiento continúo y satisfacción del usuario descritas en el numeral 3.1 del documento Plan Estrategico de Tecnologias de la Información vigencia 2023.

Figura 2. Diagrama de Componentes Plan Estrategico de Tecnologias de la Información[11]



Fuente. Estructura Documento PETI ANLA 2023

En armonía con los lineamientos establecidos en la Política de Gobierno Digital y el Manual de Gobierno Digital, dentro de los componentes de su Plan Estrategico de Tecnologias de la Información (PETI), estableció el componente denominado "**Dominio Arquitectura de Infraestructura Tecnologica"**[12] mediante el cual se permite *"Desarrollar las acciones propuestas en pro de definir lineamientos que fomenten un desarrollo integrado y sostenible, con un mínimo impacto a la infraestructura, al tiempo que se potencia el desarrollo de la entidad de manera significativa"*[13]

Dentro del PETI se establecieron los objetivos para el Dominio Arquitectura de Infraestructura Tecnologica de manera que se enmarquen en:

[9] https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/channels-594_manual_gd.pdf . Página 26
[10] Portal Gobierno Digital. Disponible en: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/
11Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la ANLA. Disponible en: https://www.anla.gov.co/oficina-de-planeacion/plan-estrategico-de-las-tics/vigencias-peti
[12] PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (PETI) VIGENCIA 2023, COMPONENTES ESTRUCTURALES, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.anla.gov.co/images/documentos/planes/peti/2023-01-31-plan-estrat-tecno-infor-comun-peti.pdf
[13] https://www.anla.gov.co/images/documentos/planes/peti/2023-01-31-plan-estrat-tecno-infor-comun-peti.pdf

- Reducir el costo de mantenimiento de los recursos de TI y hardware.
- Proporcionar un nivel avanzado de servicio que se extienda más allá de las actividades de servicio básicas.
- Conectar todos los sistemas de información de manera que se complementen e interactúen adecuadamente, automatizando al máximo los procesos.
- Disponer la infraestructura tecnológica necesaria para suplir los requerimientos estratégicos, administrativos, técnicos y misionales de la entidad.
- Disponer de los niveles de seguridad requeridos para el cumplimiento de los objetivos de la entidad.

Es importante mencionar que mediante la conectividad de los sistemas hardware y software de la entidad, se busca reducir los riesgos de inactividad de la plataforma tecnológica y se facilite de manera proactiva y predictiva la recuperación de esta ante cualquier evento.

De igual manera, en el PETI en el dominio de Arquitectura de Infraestructura Tecnologica, la entidad estableció el principio de Actualización en el Ámbito Tecnológico, en virtud del cual:"...Mediante un plan de actualización tecnológica, brindar a la entidad las ventajas competitivas de capacidad para el desarrollo de la productividad del negocio y lo que es más importante, la entidad contará con la capacidad de poder prestar el mejor servicio interno y externo de manera eficiente."[14]

Bajo este contexto el presente proceso de selección se articula con los lineamientos fijados en el Plan Estratégico Integral de Tecnologías de la Información 2022-2024. Ubicado en la matriz de acciones del componente arquitectura de infraestructura tecnológica Actividad 8,1 Diseñar e implementar un plan de capacidad para la infraestructura tecnológica de ANLA[15].

Con el propósito de asegurar el cumplimiento de la misionalidad de la entidad, interoperabilidad con otras entidades, con la sociedad civil, a través de la política de Gobierno Digital y a través del PETI 2023, se incorporó en el Plan de Acción Institucional para el 2023 por parte de la OTI el siguiente indicador, como proyecto de inversión 2023, como se muestra:

Figura 3 – Proyecto de Inversión 2023

PROYECTO DE INVERSION 2023	
FORTALECIMIENTO DE LA GESTION INSTITUCIONAL Y TECNOLOGICA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES EN EL TERRITORIO NACIONAL	
DEPENDENCIA	OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
GRUPO	GRUPO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA
ACTIVIDAD	ADQUIRIR PRODUCTOS Y SERVICIOS (SOFTWARE Y HARDWARE) PARA LA ALINEACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD
INDICADOR	PROCESOS DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE HARDWARE Y/O HERRAMIENTAS DE SOFTWARE

Fuente Elaboración ANLA

[14] https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/institucional/05_planeacion/06_petic/2022/14-02-2022-anla-doc-peti-enero-2022.pdf
[15] https://www.anla.gov.co/oficina-de-planeacion/plan-estrategico-de-las-tics/vigencias-peti

Para garantizar que la plataforma tecnológica de infraestructura de la entidad se alinee de manera efectiva y eficiente a las necesidades de la entidad, es imprescindible proceder con la adquisición del licenciamiento Private Cloud de software Nutanix en su versión ULTIMATE y PRISM PRO-ULTIMATE para los entornos de producción dispuestos hoy. Esta adquisición debe extenderse hasta la fecha actual contratada y establecida siendo esta 5 de junio de 2024.

Ante la necesidad de suplir los requerimientos generados por la adquisición de nuevos equipos especializados en almacenamiento y la incorporación de nodos adicionales para satisfacer las demandas de la entidad, se torna imperativo abordar de manera eficientemente la gestión y mejora de los tiempos de respuesta en gestión y gobernanza de la infraestructura tecnológica. Para lograr un nivel de cobertura que supere las prestaciones otorgadas por el licenciamiento inicial, se hace indispensable la adopción de la versión ULTIMATE de licenciamiento, ya que este es la único que proporciona las capacidades necesarias para integrar estos componentes de manera efectiva, las características propias del licenciamiento se detallan en el numeral 1.6.1. Repotenciación y actualización de la solución Nutanix producción del presente documento.

1.4. Infraestructura Tecnológica de la Entidad

Hiperconvergencia .es una arquitectura centrada en el software que integra perfectamente recursos informáticos, almacenamiento y virtualización en un único sistema.

Una infraestructura hiperconvergente (HCI) es una plataforma de servidor virtualizado preconfigurado que combina computación, almacenamiento, conectividad de red y software de gestión en un solo dispositivo, La infraestructura hiperconvergente actual de la entidad permite garantizar alta disponibilidad[16] en caso de presentar fallas físicas en los servidores o a nivel de virtualización.

En la actualidad a nivel tecnológico en el mundo se manejan 3 tipos de sistemas:

- Infraestructura tradicional: diferentes componentes que trabajan de manera separada, es posible la configuración de variedad de tecnologías y fabricantes.
- Sistema convergente: combinación de dos o más infraestructuras como una solución de ingeniería preestablecida, en la que el almacenamiento, cómputo y redes, todo, se gestiona en un mismo software: un solo proveedor, un solo equipo de soporte técnico.
- Sistema hiperconvergente: plataforma de servidor virtualizado preconfigurado que combina computo, almacenamiento, conectividad de red y software de gestión en un solo dispositivo. Se puede elegir un propio servidor de hardware y configuración de discos a nivel de software.

La entidad actualmente cuenta con una infraestructura convergente (Sistema Convergente IBM de Clúster de Pruebas) en obsolescencia y con 2 plataformas hiperconvergentes (HCI)17 (Sistema Hiperconvergente NUTANIX de Clúster de Producción y Sistema Hiperconvergente Lenovo de Clúster de Producción y Pruebas)

[16] Capacidad de garantizar la continuidad de los servicios, incluso en situaciones de deficiencias (es decir, hardware, software, corte de energía, etc.). Es decir, las características del sistema no se pueden detener. Tomado de: https://www.blockbit.com/es/blog/que-es-alta-disponibilidad/#:~:text=Directo%20al%20punto%3A%20la%20alta,sistema%20no%20se%20pueden%20detener.

[17] Plataforma de servidor virtualizado preconfigurado que combina computación, almacenamiento, conectividad de red y software de gestión en un solo dispositivo. Se puede elegir un propio servidor de hardware y configurar los discos a nuestro gusto, siempre y cuando el hardware sea compatible con el software del proveedor. Tomado de: https://www.compusoluciones.com/blog/convergencia-e-hiperconvergencia/

en las que convergen los servidores, centros de datos, incluyendo la memoria, el almacenamiento, las redes que interconectan los servidores y demás soluciones[18] .

La solución (HCI) está distribuida de tal manera que los recursos son optimizados y permiten la generación de ambientes independientes acordes a las buenas prácticas de administración, seguridad y desarrollo de las aplicaciones in house como lo son "Producción, Desarrollo, QA y Pruebas", en cada uno de estos ambientes se aprovisionan y ejecutan las aplicaciones, servicios y repositorios de información necesarios para garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y capacidad requerida por la entidad para el desarrollo de sus funciones.

1.4.1. Infraestructura convergente

En el año 2013 se adquirió la plataforma convergente IBM Flex y VMware conformada de la siguiente manera:

Figura 11 - Infraestructura Convergente

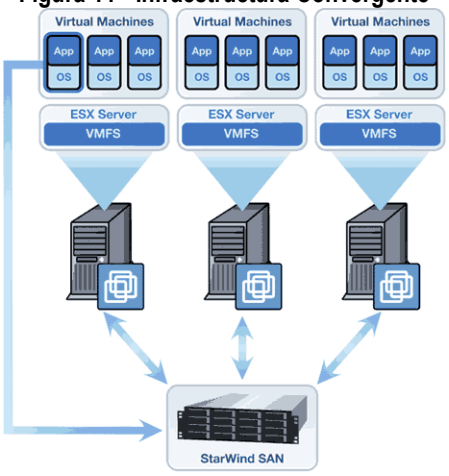


Figura: Plataforma convergente IBM Flex y VMware

La infraestructura convergente de la entidad en la actualidad se compone de los siguientes ítems:

a) 10 servidores marca IBM que en la actualidad están siendo utilizados para ambientes de pruebas o desarrollo, lo cual no genera riesgo operativo para la entidad, dado que estos ambientes no son productivos no generan afectación alguna en la operación de la entidad; cuatro (4) de estos servidores serán objeto de migración a pesar de que son ambientes no productivos los mismos son requeridos por ejercicios de estandarización y buenas prácticas en la validación de aplicaciones previa a la puesta en producción, como un hito de gestión de calidad y mejora continua, descripción de la infraestructura en tabla No 1 con fines ilustrativos.

   Se aclara que los diez (10) no cuentan con garantía de fabrica vigente, la cual expiró el 21 de diciembre de 2022, entiéndase la terminación de garantía del fabricante como el no brindar más soporte o dar continuidad a la consecución de repuestos a dispositivos por su estado de obsolescencia programada y

[18] Relacionadas con Servicios de seguridad, base de Datos y Backup

contable. En el entendimiento que, los equipos se encuentran depreciados contablemente con base en lo establecido en el "Manual para el manejo de bienes de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales" en su numeral 6.4 Depreciación y obsolescencia tecnológica.

Fue definido en su momento que no se justificaba la renovación de garantías para los 4 servidores IBM, porque entró en operación el sistema hiperconvergente NUTANIX y estos servidores estaban en etapa de obsolescencia tecnológica, lo que repercutió en un ahorro en costos para la entidad.

b) 4 licencias VMware vSphere vigentes hasta 31 de marzo de 2023 bajo la fuente de inversión FONAM. Dicho licenciamiento no se renovó dado que no va directamente relacionado con el hardware mencionado en literal a), es de aclarar que las condiciones de licenciamiento de VMware son independientes del hardware sobre el que se instale.
c) 2 switches para la LAN y 2 switches para las SAN marca IBM, embebidos dentro del chasis IBM Flex, los cuales van a ser utilizados hasta el vencimiento de su vida útil hasta junio de 2024 de acuerdo con lo reportado por el fabricante. El Almacenamiento presentado actualmente desde el Storage IBM V7000 es de 120 TB para todo el Clúster y se interconectan a través de fibra óptica a los switches embebidos en la solución Flex de manera integral de modo que se concentra toda la conectividad de la entidad en el switch CORE. Lo anterior descrito, será reemplazado por la hiperconvergencia a adquirir bajo el presente proceso de contratación.

Tabla 1 - Sistema Convergente IBM de Clúster de Pruebas

Model	CPU Model	# CPU	Cores x CPU	# Cores	Memoria RAM (GB)	Garantía de Fabrica	Capacidad Almacenamiento (TB)
Flex System x240	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz	2	8	16	255,97	21/12/2022	30
Flex System x240	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz	2	8	16	255,97	21/12/2022	30
Flex System x240	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz	2	8	16	255,97	21/12/2022	30
Flex System x240	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz	2	8	16	255,97	21/12/2022	30

Es importante aclarar que los cuatro (4) servidores objeto de migración (tabla 1), que hacen parte de la solución convergente adquirida en el 2013, son los dispuestos en el "Sistema Convergente IBM de Clúster de Pruebas".

Teniendo en cuenta que la plataforma fue adquirida en el 2013 y que a la fecha cumple 10 años, serán dispuesto para su correspondiente baja luego de que la información sea migrada, por lo anterior, se prevé que las capacidades arriba descritas, serán distribuidas en la Hiperconvergencia VMWare VSAN y Nutanix.

1.4.2. Infraestructura hiperconvergente

La infraestructura hiperconvergente desplegada en la ANLA, es una solución tecnológica que combina servidores y almacenamiento en una plataforma de infraestructura distribuida con software inteligente creando bloques de construcción flexibles que sustituyen a una estructura tradicional que consistía en servidores separados, redes de almacenamiento y cabinas de almacenamiento.

Una plataforma hiperconvergente de manera general consta de cuatro componentes de software estrechamente integrados:

• Virtualización del almacenamiento
• Virtualización de recursos informáticos
• Virtualización de la red
• Gestión avanzada con automatización

El software de virtualización desvincula y agrupa los recursos, y después los asigna dinámicamente a aplicaciones en máquinas virtuales. Lo anterior tomado de "https://www.vmware.com/es/products/hyper-converged-infrastructure.html"

La infraestructura hiperconvergente de la entidad en la actualidad se compone de los siguientes ítems:

Lenovo:

a) 2 Switchs Lenovo, cuya garantía de fabrica vence el 5/07/2024.
b) 4 servidores Lenovo ThinkSystem dedicados para el aprovisionamiento de servidores virtuales
c) 2 servidores Lenovo ThinkSystem dedicados para escritorios virtuales
d) Librería IBM TL-3200, asociado a la lectura de las cintas LTO 6 con las que cuenta la entidad y donde se leen los respaldos de la información misional.

Nutanix:

e) 4 servidores de fabricante Nutanix
f) 2 switch Aruba
g) 4 licencias Prism Pro License Private Cloud
h) 1 licencia SW-AOS-STR-PRD Private Cloud

La infraestructura hiperconvergente de la entidad almacena y permite el funcionamiento de los servidores y las aplicaciones contenidas en ellos. Por medio de esta solución o infraestructura la entidad hace uso de las herramientas y aplicaciones que permiten cumplir con los objetivos y la misionalidad de la entidad dado que sobre esta infraestructura tecnológica actualmente recae toda la operación.

Aplicaciones actuales en la plataforma hiperconvergente:

Tabla 2 - herramientas y aplicaciones

NOMBRE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
SIGPRO (Histórico)	Sistema de gestión de documentos electrónicos de la entidad que permite registrar, tramitar y controlar los documentos recibidos y generados en la ANLA
SILA	SISTEMA DE INFORMACION DE LICENCIAS Y TRAMITES AMBIENTALES, Aplicativo que permite realizar la gestión interna/externa de los diferentes trámites ambientales de competencia de la ANLA, igualmente facilita la estandarización de los procedimientos administrativos y la automatización de los flujos de trabajo.
VITAL - ANLA	VENTANILLA INTEGRAL DE TRAMITES AMBIENTALES GESTIONADOS EN ANLA[19]
ORFEO	Sistema de gestión de documentos electrónicos de la entidad que permite registrar, tramitar y controlar los documentos recibidos y generados en la ANLA

[19] *DECRETO 2106 DE 2019 en su ARTÍCULO 124. Estableció el uso obligatorio de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales VITAL en donde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el responsable de administrar la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea Vital*

NOMBRE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
INTRANET	Sistema de red privado de la entidad que permite compartir recursos entre sus colaboradores internos, poniendo a su disposición contenidos, archivos, procesos de negocio; facilitando la colaboración y comunicación entre las personas y los equipos
PORTAL WWW	Página Web de la entidad que ofrece a los usuario internos y externos, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados con la entidad
ULISES	SISTEMA GESTOR DE COMISIONES Y VIATICOS DE LA ANLA
SIGANLA - CONTRATOS	SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL PARA LA GESTION DE CONTRATOS
SIGANLA - INVENTARIOS	SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL PARA LA GESTION DE INVENTARIOS
MESA DE AYUDA	MESA DE AYUDA PARA ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE LA ENTIDAD
Aula Virtual - Moodle	Plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados
HOMINIS	SISTEMA GESTOR DE NOMINA DE FUNCIONARIOS
CONTROL DE VERSIONES	CONTROL DE VERSIONES DE CODIGO FUENTE
GIC	GESTOR INTEGRADO DE CUENTAS DE CONTRATISTAS
CONSULTA VISDOC	CONSULTA DOCUMENTOS DIGITALIZADOS SILA
SPGI	Sistema de Información que permite a la entidad la interacción y el relacionamiento entre el Plan de Acción Institucional (PAI), el Plan Anual de Adquisiciones (PAA) y la distribución presupuestal
GESPRO	Sistema de información que permite llevar el control y trazabilidad de la información documentada de la entidad (creación, modificación y eliminación), con el fin de que los usuarios consulten los documentos vigentes asociados a su proceso y los que son transversales para su implementación
GESRIESGO	Sistema de información que permite identificar, valorar, realizar el tratamiento de los riesgos de gestión, de corrupción y de seguridad digital
OELA WEB	Sistema de Información estadística, que permite llevar la linealidad y oportunidad, de los expedientes de evaluación de licencias ambientales, por subdirección y por sector. * (espejo de información que reposa en SILA)
OELA MOVIL	Sistema de Información estadística, que permite llevar la linealidad y oportunidad, de los expedientes de evaluación de licencias ambientales, por subdirección y por sector. * (espejo de información que reposa en SILA)
OESA	Sistema de Información estadística, que permite monitorear, las actividades de los seguimientos con licenciamiento ambiental de competencia de la ANLA, por subdirección y por grupo. * (espejo de información que reposa en SILA y AGIL).
OEPTA	Versión Beta de control de tiempos de los tramites de SIPTA.
SIRES	Sistema de reserva de salas de reuniones
VIVE ANLA	Sistema para el registro y consulta de beneficios como permisos, compensatorios, incentivos y actividades de bienestar para funcionarios de la ANLA
OBSERVATORIO DE CONFLICTOS - STC	Para el análisis de la conflictividad ambiental asociada a los proyectos, obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la entidad tiene a disposición el Sistema de Análisis Estratégico para la Transformación positiva de conflictos, una herramienta que integra la analítica de datos y el análisis multidimensional de información proveniente del monitoreo de conflictos, fuentes de información institucional y fuentes abiertas, para proporcionar un conocimiento integrado de la conflictividad ambiental con

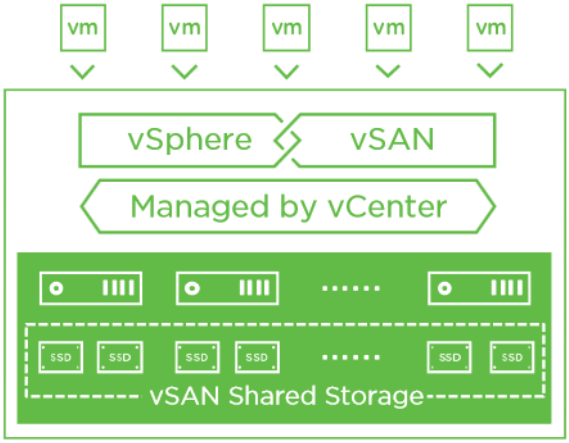
NOMBRE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
	énfasis en el territorio, los actores y las temáticas relacionadas, al servicio de la toma de decisiones estratégicas institucionales
SSOFI	Sistema de Sostenibilidad Financiera
TABLERO PQRS	Tablero de control para indicadores de PQRS
SIRES	Administración de documentación generada por la ANLA para consulta publica
ARCGIS DASHBOARDS - SIGANLA 1	Tableros de control geográficos relacionados con PQRS entes de control, Denuncias sobre presuntas infracciones ambientales, Equivalencias ecológicas SINAP, Control de compensaciones ambientales, Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, Localización Puntos de Recolección, Localización Tramites y Permisos – SIPTA
ARCGIS DASHBOARDS - PORTALSIGTEST	Disponible para realizar pruebas de calidad a los desarrollos de software
SIGANLA2	BASE DE DATOS
ARCGIS DASHBOARDS - PORTALSIG	Tableros de control geográficos relacionados con modelos regionales, cartografía base, buenas prácticas del cambio climático, representatividad del muestreo de especies en veda nacional, calidad del aire, cambios menores en los proyectos
ÁGIL - SDE	Sistema para la elaboración de los conceptos de Seguimiento Documental Espacial de seguimiento a proyectos licenciados
ÁGIL - VISOR	Sistema para consultar y visualizar capas de información geográfica propias y de entidades externas
AGIL - PORTAL DE RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN	Nuevo portal para ingresar información de monitoreos del recurso hídrico superficial y subterráneo, en formato vectorial o xls
AGIL -REVISIÓN ICA	Permite conocer la fecha, el número de lista de chequeo, el período del ICA que ha sido revisado por expediente, permite priorizar la revisión de un ICA
AGIL - LISTA DE CHEQUEO GEOMATICA	Permite ingresar la información generada tras realizar la verificación de información allegada por las empresas, en cuanto a tablas y elementos geográficos del modelo 2182, cartografía base y metadatos
AGIL - LISTA DE CHEQUEO RASP - CAMBIOS MENORES	Aplicativo que permite el registro de los cambios menores solicitados por las empresas para ser realizados en los POA
AGIL - OBLIGACIONES DE LICENCIAS	Aplicativo que permite la consulta de las obligaciones registradas en los actos administrativos, discriminadas por sector, temporalidad, tipo de acto administrativo, considerando el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la zonificación ambiental del proyecto
AGIL - LOGS	Permite visualizar log del visor de AGIL, lista de chequeo, para identificar el usuario que ingresa a los aplicativos, la acción que realiza y la fecha y hora de ingreso
AGIL – DMI Detección de minería Ilegal	App para apoyo en la detección de minería Ilegal al contrastar la información con datos oficiales de las licencias aprobadas y los títulos mineros existentes
AGIL – Análisis Multitemporal	A través de un servicio web geográfico, desde AGIL consultar la información de localización, ventanas temporales e insumos utilizados y generados en el desarrollo de un análisis multitemporal
CATALOGO DE MEDIOS	GESTIÓN CONTROL MEDIOS ARCHIVO
Herramienta Cobro Coactivo	Permite a la entidad manejar la parte jurídica de cobros coactivos asociados a procesos gestionados en la entidad
Gestión Agroquímicos ICAs	Es un aplicativo en el cual se reportan los informes de cumplimiento ambiental radicados por el usuario, relacionados con la importación y exportación de sustancias químicas

A continuación, se describen los componentes de la infraestructura actual y como se utiliza.

1.4.2.1. LENOVO de clúster de producción y pruebas

En el año 2018 a través del recurso FONAM/ANLA, se adquirieron los componentes tecnológicos, tanto software (VMware vSAN) como hardware llamados Hiperconvergencia "VMware vSAN", cuya arquitectura es la siguiente:

Figura 12 - Infraestructura hiperconvergente VMWare: (vSphere), (vSAN), (vCenter)



Fuente: https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/vsan-que-es-y-como-funciona/

Características distribuidas a nivel de hardware de los 4 servidores Lenovo para virtualización (tabla 3):

Model	CPU Model	# CPU	Cores x CPU	# Cores	Memoria RAM (GB)	Garantía de Fabrica hasta	Capacidad de Almacenamiento (TB)
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6142M CPU @ 2.60GHz	2	16	32	895,68	05/06/2024	56
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6142M CPU @ 2.60GHz	2	16	32	895,68	05/06/2024	56
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6142M CPU @ 2.60GHz	2	16	32	895,68	05/06/2024	56
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6142M CPU @ 2.60GHz	2	16	32	895,68	05/06/2024	56

Tabla 3 - Sistema Hiperconvergente Lenovo de Clúster de Producción y Pruebas

Características distribuidas a nivel de hardware de los 2 servidores Lenovo para escritorios virtuales (tabla 3A):

Model	CPU Model	# CPU	Cores x CPU	# Cores	Memoria RAM (GB)	Garantía de Fabrica hasta	Capacidad de Almacenamiento (TB)
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6140 CPU @ 2.30GHz	2	18	36	639,68	05/06/2024	8,3
ThinkSystem SR650	Intel(R) Xeon(R) Gold 6140 CPU @ 2.30GHz	2	18	36	639,68	05/06/2024	8,3

Tabla 3A - Sistema Hiperconvergente Lenovo de Escritorios Virtuales

Los servidores relacionados en la tabla 3A están destinados para los escritorios virtualizados, los cuales no hacen parte del cluster de almacenamiento objeto del presente proceso.

Capacidades de clúster de Virtualización Lenovo.

Las capacidades a nivel de memoria y almacenamiento actuales que tiene el clúster Lenovo compuesto por cuatro (4) servidores, bajo el licenciamiento Vmware (vSAN) se exponen a continuación:

Tabla No 4 - Capacidades del clúster ANLA_Cluster_VSAN

Cluster	# Host	Capacidad RAM (GB)	Capacidad Almacenamiento (TB)	Espacio de Almacenamiento reservado para Recuperación (TB)
ANLA_Cluster_VSAN	4	3583	224	68.52

Para la conectividad de los servidores descritos anteriormente, se cuenta con 2 Switches Lenovo.

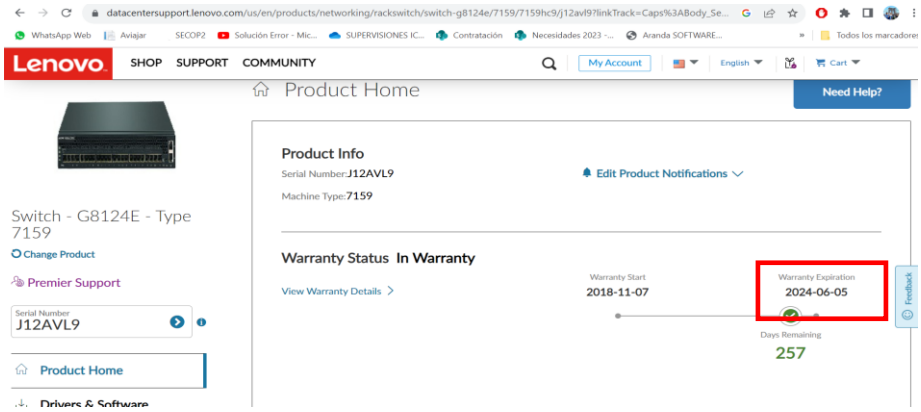
Con respecto a la Interconexión de red de la plataforma de Hiperconvergencia LENOVO, actualmente la ANLA tiene una arquitectura de switches convencional con **dos (2) Switch Lenovo G8124-E**, de 24 puertos de fibra óptica con velocidad de 10 Gbps, los cuales se integran al componente esencial que concentra toda la infraestructura hiperconvergente de la entidad, llamado switch CORE.

Tabla 5 - Switches Lenovo

Item	Tipo	Marca	Modelo	Machine Type	Machine S/N	Garantía de fabrica Hasta
1	Switch	Lenovo	G8124-E	7159-HC9	J12AVL9	5/06/2024
1	Switch	Lenovo	G8124-E	7159-HC9	J12AVL9	5/06/2024

Si bien es cierto las garantías de fabrica están vigentes hasta el 5/06/2024, los switches se encuentran con un fin del desarrollo (EOD por sus siglas en inglés), lo que significa que el fabricante finaliza la producción del sistema operativo del equipo, ya no se publican actualizaciones ni parches de software. En este momento, la garantía aplica para los componentes de hardware del equipo. Se dispone aquí del link de verificación de la vigencia y finalización de la garantía de los switches Lenovo la cual es posible verificar desde la misma web de fabricante en el siguiente link:

https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/networking/rackswitch/switch-g8124e/7159/7159hc9/j12avl9?linkTrack=Caps%3ABody_SearchProduct&searchType=6&keyWordSearch=J12AVL9



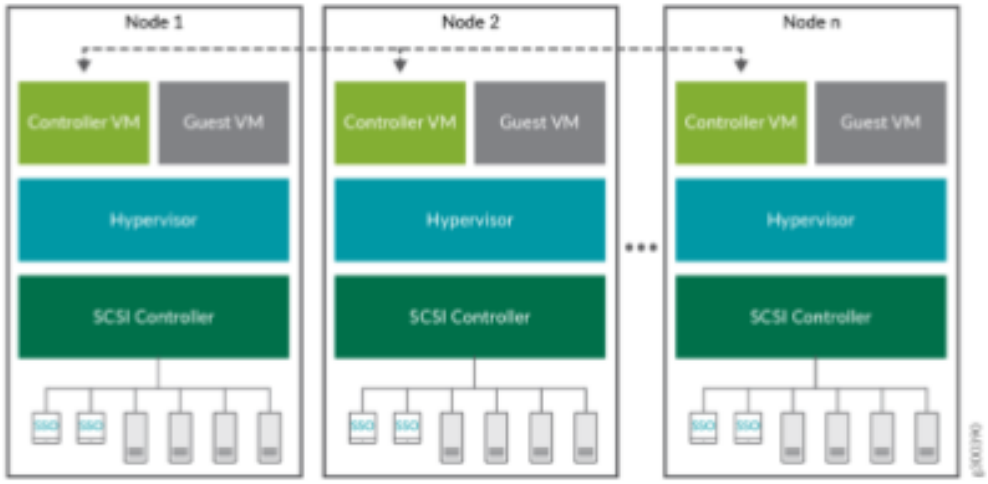
Ante esta situación desde el punto de vista técnico la entidad planea y requiere realizar una transición a una nueva arquitectura Spine leaf (es una topología de red de centro de datos que consta de dos capas de conmutación: la columna vertebral ("spine") y las ramificaciones ("leaf")), la cual se detallará en el numeral 1.6.4 del presente estudio previo. Sin perjuicio de lo anterior los Switches Lenovo G8124-E, luego de la fecha de finalización de la garantía serán aprovechados en ambientes no productivos y por consiguiente no se considerará la renovación de la garantía de fabrica para estos componentes.

Finalmente, se aclara que bajo el contrato 1159-2022, se renovaron las garantías de fábrica de los componentes descritos anteriormente hasta el 5/06/2024.

1.4.2.2. NUTANIX clúster de producción

La plataforma de virtualización hiperconvergente para servicios productivos de la entidad se encuentra desplegada sobre NUTANIX, la misma fue adquirida en el año 2021 y se distribuye de la siguiente manera:

Figura 4 – Infraestructura hiperconvergente NUTANIX (Nodos) (imagen de referencia)



Fuente Elaboración propia ANLA

Se presentan las características de hardware de los servidores Nutanix:

Tabla 6 - Sistema Hiperconvergente NUTANIX de Clúster de Producción

Model	CPU Model	# CPU	Cores x CPU	# Cores	Memoria RAM (GB)	Capacidad de Almacenamiento (TB)	Garantía de fabrica hasta
NX-8155-G7-6226R-CM	Intel(R) Xeon(R) Gold 6226R CPU @ 2.90GHz	2	32	64	754	55	05/06/2024
NX-8155-G7-6226R-CM	Intel(R) Xeon(R) Gold 6226R CPU @ 2.90GHz	2	32	64	754	55	05/06/2024
NX-8155-G7-6226R-CM	Intel(R) Xeon(R) Gold 6226R CPU @ 2.90GHz	2	32	64	754	55	05/06/2024
NX-8155-G8-6326-CM	Intel(R) Xeon(R) Gold 6326 CPU @ 2.90GHz	2	32	64	256	55	05/06/2024

Con respecto a la Interconexión de red de la plataforma de Hiperconvergencia Nutanix, actualmente la ANLA tiene una arquitectura de switches convencional con dos (2) Switch Aruba JL702A, de 24 puertos de fibra óptica,

los cuales se integran al componente esencial que concentra toda la infraestructura hiperconvergente de la entidad, llamado switch CORE:

Tabla 7 - conectividad NUTANIX

HOSTNAME	CAPACIDAD	BRAND	MODEL	SERIAL	Garantía de fabrica hasta
SW TOR HPE_1	24 ports	HPE ARUBA	JL702A	SG10KRR04M	05/06/2024
SW TOR HPE_2	24 ports	HPE ARUBA	JL702A	SG10KRR04C	05/06/2024

A continuación, se comparte las capacidades a nivel de memoria y almacenamiento que tiene el clúster de Nutanix.

Tabla No 8 - Capacidades del clúster NUTANIX

Cluster	# Host	Capacidad RAM (GB)	Capacidad Almacenamiento (TB)	Espacio de Almacenamiento reservado para Recuperación (TB)
ANPNUTC01	4	2518	220	63,26

1.5. Capacidad de almacenamiento de la infraestructura hiperconvergente (Lenovo y Nutanix)

La infraestructura hiperconvergente tiene una capacidad total de **444TB**, de los cuales el fabricante recomienda reservar para recuperación un total de **131TB** equivalentes al 30% de la capacidad total.
En la actualidad a través de esta infraestructura los servicios, aplicaciones y herramientas de la entidad que se encuentran alojados tienen una ocupación de **354,7 TB,** es decir, no podemos cumplir con el espacio de reserva recomendado por el fabricante, lo cual pone en riesgo la capacidad del clúster para recuperarse en el evento de caída de un nodo y pone en alerta la funcionalidad de las aplicaciones y herramientas de la entidad que se encuentran alojados.

1.5.1. Almacenamiento Grupo de Comunicaciones

Para la vigencia 2022 el grupo de comunicaciones hacía parte de Dirección General. Para la vigencia 2023 el grupo de comunicaciones se constituyó como área independiente y con base en las necesidades actuales se hizo necesario aprovisionar recursos de almacenamiento para la disposición de información audiovisual entre otros que apoyan las comunicaciones de la entidad.
El grupo solicitó en el primer trimestre del 2023, a través de requerimiento radicado en la herramienta de mesa de ayuda un total **de 50 TB** para almacenamiento de la información que se encuentra en disco duros externos y memorias, estos medios se encuentran en proceso de migración. Adicional a este requerimiento se aprovisionó un almacenamiento de **19TB** para grabaciones y audiencias polycom y un repositorio ya existente de **1TB** para archivos variados.
El almacenamiento asignado a la dependencia en la actualidad es de un total de **70TB**. la anterior información, se extrae corte al 30 de septiembre de 2023.

Tabla 9 - Recursos usados comunicaciones

RECURSOS COMUNICACIONES 2023		
DISCO	RECURSO	TAMAÑO TB
Registros grabaciones audiencias	Polycom	19

RECURSOS COMUNICACIONES 2023		
DISCO	RECURSO	TAMAÑO TB
COMUNICACIONES	FS01	1
COMUNICACIONES1	FS02	5
COMUNICACIONES2	FS02	5
COMUNICACIONES3	FS02	5
COMUNICACIONES4	FS02	5
COMUNICACIONES5	FS02	5
COMUNICACIONES6	FS02	5
COMUNICACIONES7	FS02	5
COMUNICACIONES8	FS02	5
COMUNICACIONES9	FS02	5
COMUNICACIONES10	FS02	5
TOTAL		*70*

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales

1.5.2. Almacenamiento Regionalización Geoespacial y Centro de Monitoreo

En la actualidad de acuerdo con la información dispuesta por el grupo de infraestructura tecnológica a través del tablero de control asociado a la capacidad de almacenamiento de la entidad, puesto en operación en la vigencia 2023, el grupo de Regionalización Geoespacial y Centro de Monitoreo cuenta con los siguientes recursos aprovisionados a nivel de almacenamiento:

Tabla 10 - Recursos usados grupo de Regionalización Geoespacial y centro de monitoreo

Grupo	Categoria	Logical CPU	Ram (GB)	Storage TB
GAG	Servidor APP	8	24	0,18
GAG	Servidor APP	4	32	0,18
GAG	Servidor APP	4	16	1,11
GAG	Servidor APP	4	48	1,13
GAG	Servidor APP	4	16	0,18
GAG	Servidor APP	4	32	10,29
GAG	Servidor APP	4	32	21,53
GAG	Servidor APP	8	32	0,75
GAG	Servidor DB	6	64	0,60
GAG	Servidor APP	4	19	0,60
GAG	Servidor APP	4	32	0,20
GAG	Servidor APP	4	32	0,20
GAG	Servidor APP	4	32	0,20
GAG	Servidor APP	4	32	2,03
GAG	Servidor APP	4	24	0,20
GAG	Servidor APP	2	8	0,30
GAG	Servidor DB	4	32	0,80
GAG	Servidor APP	6	16	13,51
GAG	Servidor APP	6	16	0,98
GAG	Servidor APP	4	30	0,58
GAG	Servidor APP	4	48	0,22
GAG	Servidor APP	4	16	0,28
GAG	Servidor APP	4	24	0,38
GAG	Servidor APP	4	16	0,58
GAG	Servidor DB	4	24	0,58
	Total	112	697	57,59

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales.

A 30 de septiembre de 2023, se tiene una ocupación total de **58 TB** de almacenamiento, distribuidos en 25 servidores virtuales en los ambientes producción e integración para el grupo de regionalización y centro de monitoreo. Al realizar un análisis con respecto al consumo a noviembre de 2022 se tenían **41,3 TB,** es decir se ha tenido un crecimiento de **40,44%** correspondiente a **16,7 TB.**

Este crecimiento anterior se da debido a solicitudes y requerimientos enfocados a la configuración de nuevos servidores para la instalación y mejoras en las versiones de la solución geoespacial, que permiten la optimización y rendimiento de las aplicaciones asociadas.

1.5.3. Almacenamiento gestión documental

De acuerdo con lo solicitado por el coordinador del grupo de Gestión Documental a través de comunicado a la Oficina de Tecnologías vía correo en las fechas de 20/02/2023 y 15/05/2023.

Para el año 2023 se solicitó un almacenamiento de 5 TB adicionales sumados con lo que ya se había dispuesto, conforme a suplir las necesidades inmediatas para su gestión y digitalización, sin embargo, la ocupación se presento de la siguiente manera para el año 2022:

Tabla 11 – Ocupación de Almacenamiento Correspondencia

AÑO	Vol. GB	Promedio Mensual	Vol. TB
2020	5.022	558	5
2021	11.065	922	11
2022	12.358	1.033	12

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales – con una ocupación de 28 TB a diciembre 31 de 2022.

El almacenamiento se ha venido incrementando en el tiempo con una ocupación actual de **45 TB** para la vigencia 2023 (Tabla 11), lo que significa una variación de 12 TB (27%). Debido a este comportamiento se ve afectada de manera considerable la proyección realiza en el 2022 donde el crecimiento se dimensionó de manera austera, hasta el 2025. El consumo proyectado se encontraba en **20.83 TB**[20]**,** es decir, se tuvo un crecimiento de un 116% por encima de las expectativas planteadas en el año 2022.
En la actualidad de acuerdo con la información dispuesta por el Grupo de Infraestructura Tecnológica a través del tablero de control asociado a la capacidad de almacenamiento de la entidad, el grupo de gestión documental cuenta con los siguientes recursos aprovisionados a nivel de almacenamiento:

Tabla 12 - Recursos aprovisionados Correspondencia

RECURSOS CORRESPONDENCIA 2023		
DISCO	RECURSO	TAMAÑO TB
CORRESPONDENCIA1	FS01	5
CORRESPONDENCIA2	FS01	5
CORRESPONDENCIA3	FS01	5
CORRESPONDENCIA	FS02	5
CORRESPONDENCIA1	FS02	5
CORRESPONDENCIA2	FS02	5
CORRESPONDENCIA3	FS02	5
CORRESPONDENCIA4	FS02	5
CORRESPONDENCIA5	FS02	5
	TOTAL	45

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales

Las cantidades descritas en la tabla 12, hacen referencia a las solicitudes de recursos de almacenamiento realizadas enviadas por el grupo de Gestión Documental por parte del Coordinador del grupo a través de los últimos 3 años por medio de correo electrónico, en las siguientes fechas: 14/10/2021, 15/05/2022, 2/08/2022, 21/09/2022, 20/02/2023 y 15/05/2023.

De acuerdo con lo anterior se tiene aprovisionado un total de **45 TB** de almacenamiento para el Grupo de Gestión documental los cuales a corte 30 de septiembre de 2023 están siendo ocupados en su totalidad.

[20] Información suministrada por la Oficina de Tecnologías de la Información

1.5.4. Almacenamiento ORFEO

En la actualidad la aplicación ORFEO tienen los siguientes recursos aprovisionados:

Tabla 13 - Recursos usados ORFEO

Grupo	Categoria	Logical CPU	Ram (GB)	Storage TB
GSI	Servidor APP	8	12	0,20
GSI	Servidor APP	8	16	0,25
GSI	Servidor APP	6	16	1,22
GSI	Servidor APP	32	20	0,40
GIT	Servidor APP	6	20	0,41
GSI	Servidor APP	10	20	0,21
GIT	Servidor APP	4	4	0,21
GSI	Servidor APP	16	16	0,20
GSI	Servidor APP	16	16	0,21
GSI	Servidor APP	6	16	0,20
GSI	Servidor APP	6	16	0,19
GSI	Servidor APP	4	12	0,19
GSI	Servidor APP	4	8	0,21
GSI	Servidor APP	4	8	0,19
GSI	Servidor APP	8	16	0,21
GSI	Servidor APP	4	8	0,19
GSI	Servidor APP	4	8	0,19
GSI	Servidor APP	10	20	0,21
GSI	Servidor APP	8	16	0,21
GSI	Servidor APP	4	8	0,19
GSI	Servidor APP	4	8	0,19
GSI	Servidor APP	2	8	0,08
GSI	Servidor APP	2	8	0,18
GSI	Servidor APP	2	16	0,19
	Total	178	316	6,13

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales.

A corte a 30 de septiembre de 2023, se tiene usado un total de **6,1 TB** de almacenamiento para el aplicativo ORFEO.

Adicional en la actualidad el Grupo de Gestión documental para la aplicación SIGPRO tienen una ocupación de recursos de acuerdo en lo presentado en la tabla 14:

Tabla 14 – Recursos usados Gestión documental SIGPRO

Grupo	Categoria	Logical CPU	Ram (GB)	Storage TB
GSI	Servidor APP	4	32	0,77
GSI	Servidor APP	14	48	13,70
GSI	Servidor APP	4	13	0,98
GSI	Servidor APP	4	12	0,21
GSI	Servidor APP	4	12	0,21
	Total	30	117	15,87

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales.

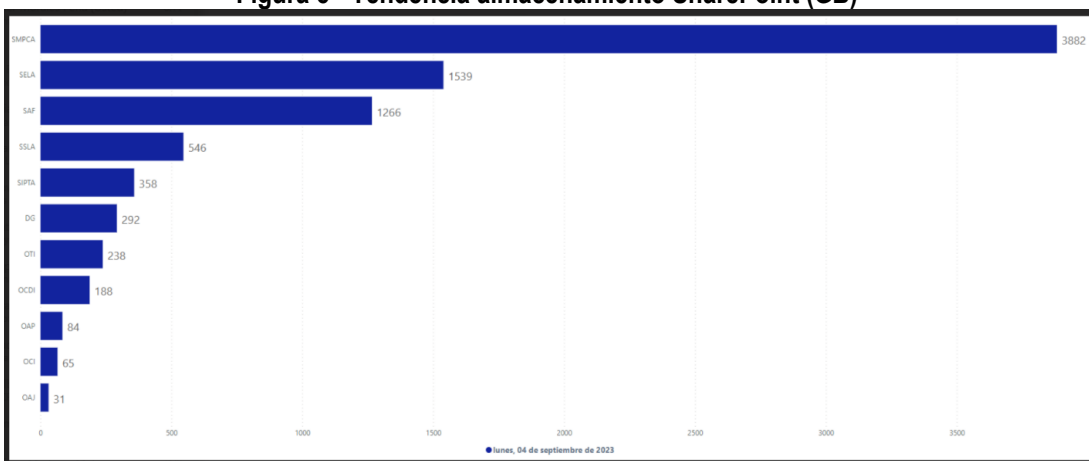
A corte 30 de septiembre de 2023, se tiene usado un total de **15,8 TB** de almacenamiento histórico para SIGPRO que sirve de consulta histórica para el servicio ORFEO.
Sumando el almacenamiento de ORFEO y el almacenamiento histórico de SIGPRO, se tiene un total de **21,9TB** para este servicio.

1.5.5. Almacenamiento SharePoint

De acuerdo con el manual de repositorios de información publicado y actualizado por el grupo de infraestructura tecnológica perteneciente a la (OTI) en la aplicación GESPRO la cual se encuentra en la página WEB de la entidad, la información de la vigencia actual se almacena en los sitios SharePoint, una vez finaliza la vigencia la dependencia procede con la migración de la información generada hacia el File server.

A nivel de SharePoint se han aprovisionado **19,7TB** de capacidad de acuerdo con los requerimientos de las diferentes áreas. Por lo cual, al finalizar la vigencia los documentos se deben migrar a los espacios asignados en FILESERVER lo que incrementara año a año la ocupación de este. La figura 5 muestra la distribución de capacidades asignadas a las diferentes dependencias, donde se presenta el uso del almacenamiento en GB para cada uno de los sitios de SharePoint.

Figura 5 - Tendencia almacenamiento SharePoint (GB)



Fuente propia ANLA: Tablero de Capacidad Power BI OTI corte septiembre 2023

1.5.6. Almacenamiento general FILE SERVER

A nivel de File server los siguientes son los recursos aprovisionados:

Tabla 15 – Recursos aprovisionados Files Server

GRUPO	ESTADO	SERVICIO	CPU	RAM	STORAGE TB
GIT	Encendido	FileServer02	8	12	24
GIT	Encendido	FileServer01	8	20	27
GIT	Encendido	FileServer03	32	64	17
				TOTAL	68

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores files server

Con corte a 30 de septiembre de 2023, se tiene aprovisionado un total de **68 TB** de almacenamiento para el resto de las dependencias del ANLA.

1.5.7. Maquina Virtuales Servidores Clúster Lenovo, Clúster Nutanix

Adicional a lo descrito en los numerales anteriores, se cuenta con 130 servidores virtuales los cuales tienen instaladas aplicaciones, servicios y herramientas necesarias para el quehacer de la entidad, dichos servidores virtuales tienen una capacidad de almacenamiento que asciende a **72,1TB** con el siguiente detalle:

Tabla 16 – Almacenamiento Servidores Virtuales

CONCEPTO	# DE VM	TAMAÑO EN TB
VMWARE VIRTUAL MACHINES	73	44,84
NUTANIX VIRTUAL MACHINES	57	27,35
TOTALES	**130**	**72,19**

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales

A corte a 30 de septiembre de 2023. En el siguiente cuadro se describe la capacidad y uso de almacenamiento provisto por la infraestructura hiperconvergente:

Tabla No. 17 Uso Almacenamiento Total

USO	2023
	VOL TB
Comunicaciones	70
Regionalizacion y centro de Monitoreo	58
Gestion Documental	45
ORFEO + Historico	21,9
Sharepoint	19,7
File Server General	68
Servidores VM en Clusters	72,1
TOTAL	**354,7**
Espacio de Almacenamiento reservado para Recuperación (TB)	**89.3***
TOTAL	**444**

Fuente propia ANLA: Tomado de línea base servidores físicos y virtuales

**A la fecha se sobrepasó la capacidad de uso recomendada por el fabricante lo que afecta la capacidad de reserva de recuperación la cual debe ser de 131 TB*

1.6. Necesidad que la entidad pretende satisfacer con el presente Proceso de Contratación

La entidad ha venido experimentando un crecimiento acelerado en la demanda de servicios de almacenamiento relacionado a necesidades requeridas por las diferentes dependencias, lo que traduce en mayores recursos que deben ser dispuestos para dar respuesta y cumplimiento a los que haceres misionales y administrativos de la entidad.

De acuerdo con lo mencionado en los párrafos anteriores, se evidencia un déficit en la capacidad de almacenamiento, pues se está utilizando parte de los recursos que se deben destinar a la reserva de recuperación, el cual es recomendado por el fabricante para el correcto funcionamiento de la infraestructura y evitar indisponibilidad en los servicios misionales y operativos de la entidad. Por lo anterior, es necesario incrementar la capacidad de almacenamiento de la entidad, como se describe a continuación:

Para el presente proceso de contratación se requiere adquirir lo siguiente:

Lote No 1

Tabla No. 18 – Bienes y servicios a Adquirir Lote No 1

Descripción del Bien o servicio	Cantidad
Switch Datacenter Spine (Según ficha Técnica)	2
Switch Datacenter Leaf (Según ficha Técnica)	2
SOFTWARE DEFINED NETWORK (SDN) (Según ficha Técnica)	1
Cursos y capacitaciones certificadas: (Según ficha Técnica)	3

Lote No 2

Tabla No. 19 – Bienes y servicios a Adquirir Lote No 2

Descripción del Bien o servicio	Cantidad
Adquisición de versión de Licenciamiento de las suscripciones al software Nutanix a la versión Ultimate (Según ficha Técnica numeral 3.1)	1
Ampliación de memoria para el clúster actual con 24 Módulos de memoria de 64GB DDR4 (Según ficha Técnica 3.2)	24
Hardware Datacenter Alterno (Según ficha Técnica numeral 3.3)	3
Software Datacenter Alterno (Según ficha Técnica numeral 3.4)	1
Garantía de fábrica por 3 años en modalidad Production.- (para hardware descrito en la ficha Técnica numeral 3.3)	1
Nodos necesarios para cumplir con una capacidad de 1500 TB garantizados en configuración N+1, es decir ante la caída de uno de los nodos, sin tener en cuenta técnicas de optimización de almacenamiento como compresión y deduplicación. El hardware ofrecido debe ser compatible con la solución de almacenamiento solicitada, y debe garantizar los recursos de cómputo, memoria y discos para garantizar esta capacidad de almacenamiento, sin superar en total 24 Rack Units. Este clúster va a estar dedicado a los servicios de almacenamiento, debe permitir el montaje de al menos 10 Máquinas virtuales acorde con las necesidades de la entidad. Garantía de fábrica por 3 años. Se debe incluir la instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos, articulado con el hardware y recuperación de servicios contra el clúster principal, dejando en completo funcionamiento. Entregar la documentación de las configuraciones finales de acuerdo con los lineamientos de la supervisión. (Según ficha Técnica numeral 3.5)	1
Suscripciones a Nutanix Unified Storage Pro en modalidad Production para 1365TiB. (Según ficha Técnica numeral 3.6)	1365
Suscripciones al software de analítica Nutanix Datalens en modalidad Production para 300 TiB. (Según ficha Técnica numeral 3.6 y descrito en numeral 1.6.4 del estudio previo)	300

Descripción del Bien o servicio	Cantidad
Garantía de fábrica por 3 años en modalidad Production.	1
Cursos y Capacitaciones Certificadas (Según ficha técnica numeral 5.1)	3

1.6.1. Repotenciación y actualización de la solución Nutanix producción

Tal como se expuso en el numeral 1.4.1 del presente documento, la solución convergente de servidores IBM, se encuentra en estado de depreciación contable, con base en lo establecido en el "Manual para el manejo de bienes de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales" en su numeral 6.4 Depreciación y obsolescencia tecnológica que se entiende como la devaluación de un artículo razón por la cual es necesario migrar la información de los servidores IBM de los ambientes pruebas y desarrollo hacia la plataforma hiperconvergente de servidores Nutanix ambiente productivo. Se adjunta tabla del numeral 6.4 donde se determinó la vida útil.

Tabla No. 20, Manejo de bienes

Activo	Años de vida útil
Edificaciones	50
Redes líneas y Cables	5
Maquinaria y Equipo	15
Equipo Médico y científico	10
Muebles, Enseres y Equipo de Oficina	10
Equipo de transporte, tracción y elevación	10
Equipo de Comedor, despensa y hotelería	10
Equipo de Comunicación	1
Equipo de computación	5

Fuente propia ANLA: Tomado de Manual para el manejo de bienes de la autoridad nacional de licencias ambientales

La proyección de capacidad de memoria se realizó de acuerdo con la información dispuesta por el grupo de infraestructura tecnológica a través del tablero de control asociado a la capacidad de la entidad, con base en el crecimiento de máquinas virtuales implementadas en cada nodo, por la implementación de ambientes productivos, de pruebas y capacitación, por lo cual se presentó la necesidad de aumentar la capacidad de memoria en servidores virtuales para su funcionamiento, así:

- **AUMENTAR LOS 4 NODOS EN MEMORIA RAM:** a una capacidad de 1024 GiB cada uno, para garantizar la tolerancia a la caída de un nodo y el encendido de máquinas virtuales. Distribuido con 24 módulos de memoria de 64GB DDR4 directamente del fabricante.

  El incremento a nivel de memoria se hace mandatorio para solventar la demanda de recursos expuestas en el numeral 1.5 del presente documento.

- **ADQUISICIÓN SOFTWARE NUTANIX** se requiere adquirir la versión de licenciamiento de las suscripciones al software Nutanix AOS a la versión ULTIMATE en modalidad Producción hasta la fecha de soporte para la plataforma actual. De igual manera, las licencias PRISM PRO-ULTIMATE para los 4 Nodos que requiere la entidad. Conforme a cubrir las necesidades de gestión, mejoras y optimización de los tiempos de respuesta de manera oportuna ante un probable evento que ponga en riesgo la plataforma hiperconvergente de la ANLA en los siguientes aspectos:

a) Gestión y monitorización avanzada: proporciona capacidades avanzadas de gestión y monitorización de infraestructuras hiperconvergentes.
b) Capacidad de automatización y orquestación de tareas.
c) Automatizar procesos repetitivos y simplificar la gestión de la infraestructura.
d) Ofrece capacidades de planificación y optimización de recursos, lo que permite una asignación más eficiente.
e) Gestión de objetos para consolidación de información y evitar duplicidad.
f) Disponer de funcionalidades de analítica y control.

A partir de la ejecución del contrato suscrito en la vigencia 2022 y basados en el análisis de la capacidad de almacenamiento de la Hiperconvergencia, se evidenció un crecimiento del almacenamiento sustancial en un 76% (el cual se plasma en el tablero Power BI de capacidades).

A continuación, se dan las razones y descripción de las características principales de la adquisición del software:

- La primera es el RPO[21]. Al adquirir un Plan de Recuperación de Desastres- DRP[22], las licencias nuevas entregan un RPO síncrono de 1 a 15 minutos.
- Se habilita la función de cifrado de datos en reposo para el clúster de HCI, lo cual es determinante e importante para la protección de datos de la entidad. Brindando confidencialidad y seguridad de los datos.
- Mejoras en la réplica de datos y en la seguridad.
- Replicación síncrona. Es decir que los datos se pueden replicar entre dos clústeres de Nutanix en tiempo real.
- Orquestación del DRP. Incluye la funcionalidad para crear planes de recuperación automatizados simplificando la continuidad del negocio y haciendo que el RTO[23] sea mínimo.

Estas funciones van en pro de garantizar que la ANLA tenga un escenario simple de recuperación y donde se garantice la disponibilidad de las aplicaciones y servicios propios de la entidad.[24]

1.6.2. Adquisición de hardware y software para *Datacenter* alterno de la entidad

Con forme a garantizar la alta disponibilidad de los servicios y la disminución de riesgos en la entidad, se han realizado implementaciones para mejorar la continuidad del negoció tecnológico, en ese sentido se describe a continuación los planes implementados para evitar indisponibilidades:

a) La ANLA, ha contado con un datacenter principal certificado, con alta disponibilidad a nivel de energía, conectividad, monitoreó y seguridad.

b) Se han realizado Buck-ups de respaldo, basados en las necesidades misionales.

---

21 RPO (Recovery Point Objective) ... RPO se refiere al volumen de datos en riesgo de pérdida que la organización considera tolerable. Fuente: https://www.swgreenhouse.com/conceptos-de-continuidad-de-negocio/rto-rpo

22 Un DRP (Disaster Recovery Plan) es la estrategia, respaldo y el plan de acción con pasos detallados para que los empleados de las empresas conozcan los pasos a seguir para disminuir al máximo los efectos de un desastre natural o provocado por el hombre. https://www.metrocarrier.com.mx/que-es-un-drp/#:~:text=Un%20DRP%20(Disaster%20Recovery%20Plan,para%20reanudar%20las%20operaciones%20de

23 (RTO) y el objetivo de punto de recuperación (RPO) son conceptos que desempeñan funciones clave en los procesos que se planifica la recuperación ante desastres fuente: https://www.swgreenhouse.com/conceptos-de-continuidad-de-negocio/rto-rpo

24 https://www.nutanix.com/products/cloud-platform/software-options

c) Se han realizado ejercicios de DRP a nivel de nube pública "Azure", lo cual, determinó que debido a la cantidad de datos que manejan las aplicaciones CORE la estrategia es insostenible financieramente y los tiempos de respuesta afectan la disponibilidad.

d) Auditoría interna ISO 27001:2022, plan de continuidad de negocio y DRP.

Por lo anterior, dado el crecimiento del almacenamiento y alineados a las buenas prácticas de seguridad de la información y aseguramiento de la continuidad de negoció tecnológico, se considera necesario, implementar, configurar e iniciar los ejercicios necesarios de DRP (en sus siglas en inglés “Disaster Recovery Planing”) físico en un Datacenter alterno lo cual conlleva a la adquisición de los equipos. Toda vez que, realizada la evaluación de riesgos a nivel de seguridad de la información, y acorde con la no conformidad mayor frente al cumplimiento de la ISO 27001:2022, disponibilidad de los aplicativos y continuidad de la operación, se hace necesario contar con la implementación de un Datacenter alterno que cumpla con fuentes de alimentación en una zona geográfica diferente que permita asegurar el fluido eléctrico en caso de una emergencia local en el lugar de ubicación del Datacenter principal, a su vez, tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) La conectividad y redes de telecomunicaciones: Acceso a Principales Backbones, Proveedores Múltiples e Infraestructura de Fibra Óptica.
b) Acceso a servicios públicos (agua, energía, internet)
c) Transporte y Logística
d) Servicios de Emergencia
e) Protección de Datos y Privacidad

Por tal motivo, se requiere que el Datacenter principal y alterno estén ubicados a más de 13 KM de distancia uno del otro tal como lo estipula el AMP Nube Privada IV en el documento (cce-308-amp-2022).

Un DRP tiene como objetivo ayudar a una organización a resolver la pérdida de datos y recuperar la funcionalidad del sistema para que pueda funcionar después de un incidente, incluso si funciona a un nivel mínimo.

El plan paso a paso consiste en las precauciones para minimizar los efectos de un desastre para que la entidad pueda continuar operando o reanudar rápidamente las funciones de misión crítica.

Por un ejercicio de implementación de buenas prácticas basado en normas tales como la ISO 27001:2022 y Marco de referencia Mintic 3.0, la planificación de la recuperación ante desastres implica un análisis de los procesos y las necesidades de continuidad. Antes de generar un plan detallado, la entidad realiza un análisis de impacto y un análisis de riesgo (RA), y establece objetivos de recuperación (aplicaciones misionales y criticas).

A medida que los delitos cibernéticos y las violaciones de seguridad se vuelven más sofisticados, es importante que la entidad defina sus estrategias de protección y recuperación de datos. La capacidad de manejar rápidamente los incidentes puede reducir el tiempo de inactividad y minimizar los daños y a la reputación.

Algunos tipos de desastres que se pueden planificar incluyen:

- Fallo de comunicación
- Desastre del centro de datos

- Desastre en la construcción o instalación física
- Desastre en toda la ciudad
- Desastre regional

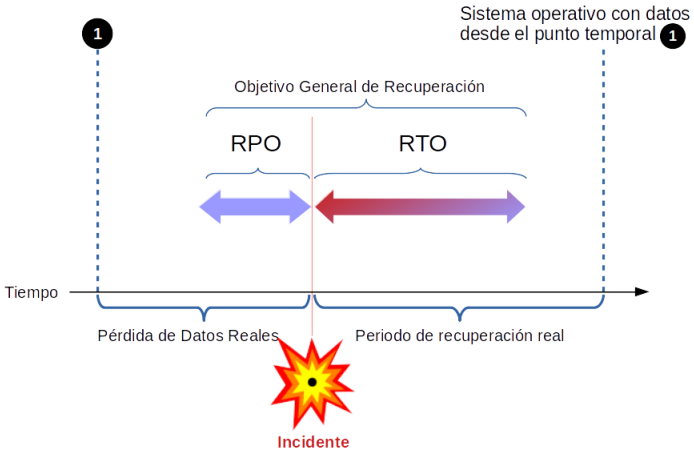
Algunos planes de DRP específicos incluyen:

✓ Plan de recuperación de desastres virtualizado — la virtualización brinda oportunidades para implementar la recuperación de desastres de una manera más eficiente y sencilla. Un entorno virtualizado puede poner en marcha nuevas instancias de máquinas virtuales (VM) en cuestión de minutos y proporcionar recuperación de aplicaciones a través de alta disponibilidad. Las pruebas también pueden ser más fáciles de lograr, pero el plan debe incluir la capacidad de validar que las aplicaciones se pueden ejecutar en modo de recuperación ante desastres y volver a las operaciones normales dentro del RPO y RTO.

✓ Plan de recuperación de desastres de la red — desarrollar un plan para recuperar una red se vuelve más complicado a medida que aumenta la complejidad de la red. Es importante detallar el procedimiento de recuperación paso a paso, probarlo correctamente y mantenerlo actualizado. Los datos de este plan serán específicos de la red, como su desempeño y personal de redes.

✓ Plan de recuperación ante desastres del centro de datos — este tipo de plan se centra exclusivamente en las instalaciones y la infraestructura del centro de datos. Una evaluación de riesgo operativo es un elemento clave en los DRP de los centros de datos. Analiza componentes clave como la ubicación del edificio, los sistemas de energía y protección, la seguridad y el espacio de oficinas. El plan debe abordar una amplia gama de posibles escenarios.

Figura 6 – Esquema Plan de recuperación ante desastres del centro de datos

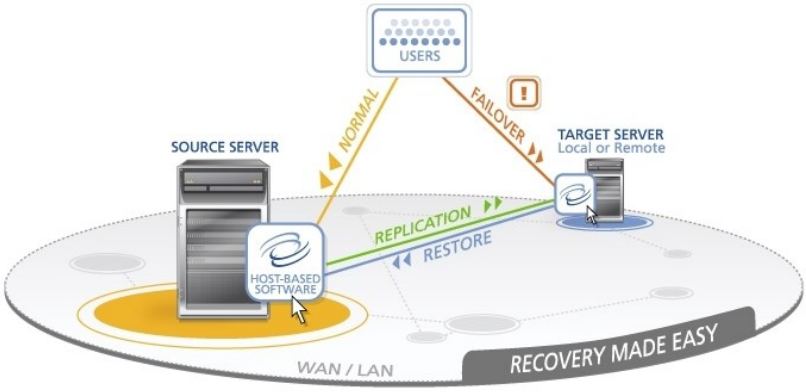


Punto Objetivo de Recuperación (RPO, Recovery Point Objective). RPO es una medida que indica el máximo periodo de tiempo que la entidad está dispuesta a perder datos. Podría simplificarse como lo que la entidad está dispuesta a perder en cantidad de datos. Para reducir un RPO es necesario aumentar el sincronismo de réplica de datos.

Tiempo objetivo de recuperación (RTO, Recovery Time Objective) es el tiempo que pasará una infraestructura antes de estar disponible. Para reducir el RTO, se requiere que la Infraestructura (Tecnológica, Logística, Física) esté disponible en el menor tiempo posible pasado el evento de interrupción.

Los planes de recuperación de desastres se ejecutan a través de procesos de replicación de datos, entre un origen y un destino, que dependiendo del RPO, pueden ser replicaciones activo-activo o activo-pasivo.

Figura 7 - Planes de recuperación de desastres



De acuerdo con las necesidades de la entidad de contar con un plan de continuidad de negocio, es importante generar un plan de recuperación de desastres en un Datacenter alterno ubicado en el país, a través de una plataforma de virtualización hiperconvergente que cumpla con las características, funcionalidades y compatibilidad a nivel de software con el que cuenta la entidad, con el fin de asegurar las capacidades de virtualización de aplicaciones misionales, críticas y su centro de datos, lo que permite el acceso desde cualquier lugar por medio de canales de datos o de canales de internet.

Las funcionalidades y características que se exaltan para el correcto funcionamiento y optimización de las aplicaciones y servicios contenidos en esta infraestructura tecnológica hiperconvergente son:

- ✓ **Consistencia de plataforma**: la entidad ya cuenta con una solución que tiene de manera nativa funcionalidades de protección de datos y continuidad, las cuales se pueden aprovechar manteniendo el mismo software en el centro de datos principal y alterno.

- ✓ **Simplicidad para mantener la continuidad:** Contar son el software de virtualización en los dos centros de datos permite mantener de manera sencilla un modelo de protección y continuidad, basada en una gestión con la cual ya cuenta la entidad.

- ✓ **No es necesario adoptar otro software para generar orquestación y disaster recovery**. De manera nativa se cuenta con la funcionalidad a partir del software que se va a actualizar, sin la necesidad de una consola adicional.

- ✓ **Movilidad:** los nodos pueden moverse entre los diferentes clusters para permitir flexibilidad en las capacidades.

El software de virtualización del Datacenter alterno debe ser de la marca Nutanix, con el objetivo de garantizar la integración y compatibilidad con la infraestructura tecnológica existente en modalidad de producción las cuales se requieren para el Datacenter principal en el presente proceso[25], de igual manera, este software es fundamental para garantizar tiempos óptimos en la migración y replicación síncrona o asíncrona de las bases de datos y repositorios de información.

Las necesidades y funcionalidades se amplían en el numeral 1.6.2 del presente documento.

Con el fin de poner en funcionamiento el *Datacenter* alterno de la entidad y para que el mismo sea compatible con la HCI actual de la entidad, se requiere la adquisición de tres (3) nodos con la siguiente configuración:

- Mínimo 2 procesadores Intel Xeon Gold 6326 (2.9 GHz/ 16-core/ 185W) (32 Cores) o superior
- Mínimo 12 módulos de memoria 64GB (Mínimo 3200Mhz DDR4 RDIMM)
- Mínimo 4 Discos Duros de 12TB a 7.2K
- Mínimo 2 unidades Flash SDD de 7,68TB
- Mínimo 1 NIC-25GbE, 2-port, SFP28 Network Adapter
- Mínimo 2 x 10 10GBaseT (IPMI Failover)

Suscripciones a software Nutanix Cloud que incluye. Las necesidades y funcionalidades se amplían en el numeral 1.6.2 del presente documento:

- 1 Nutanix Cloud Infraestructure Ultimate en modalidad Production.
- 1 Nutanix Cloud Management Pro en modalidad Production.
- Garantía de fábrica por 3 años en modalidad Production.

1.6.3. Adquisición de almacenamiento

La capacidad de almacenamiento cubierta por la infraestructura hiperconvergente es de: **354,7 TB** la cual equivale al **86,05%** de la capacidad total actual, distribuidas en aplicaciones, herramientas, servicios y repositorios de información.

Por recomendación de los fabricantes basados en la experiencia en administración de la infraestructura hiperconvergente, se requiere mantener disponible como mínimo un **30%** del almacenamiento de cada cluster con el fin de asegurar la gestión de la infraestructura y respaldo de los recursos e integración con la solución de backup y su funcionalidad.

El análisis de nuestros datos de almacenamiento revela un crecimiento sustancial en comparación con el año anterior, superando las estimaciones. Durante el año 2022, experimentamos un aumento promedio del 71.88% en el consumo de almacenamiento, lo que resultó en un total de 354.7 TB, en comparación con los 222.58 TB del año anterior. Este aumento inesperado puede atribuirse a las demandas en constante evolución de nuestras dependencias y la expectativa de recibir nuevos requerimientos en el próximo año.

[25] https://www.nutanix.com/products/cloud-platform/software-options

Para garantizar una administración eficiente de nuestros recursos y mantener un entorno de TI sostenible, hemos propuesto un crecimiento del almacenamiento en un 35% de la capacidad actual. Esta cifra se basa en nuestras últimas solicitudes de las dependencias y es un reflejo de nuestra capacidad de operar aplicaciones, bases de datos y repositorios de información de manera efectiva.

Las 124.7 TB son equivalentes al 35% de las necesidades emergentes para el 2023 las cuales se relacionan a continuación:

Dependencia o necesidad	Capacidad Solicitada en TB
Comunicaciones	70
Regionalización	8
SharePoint	19,7
Gestión documental	20
Servidores	7
Total:	**124,7**

Además, es importante destacar que estamos considerando un margen del 30% de resiliencia en nuestra capacidad actual, lo que nos permitirá afrontar posibles aumentos en la demanda y mantener la operatividad sin comprometer la eficiencia.

En resumen, esta estrategia nos permitirá gestionar el crecimiento del almacenamiento de manera efectiva, asegurando la disponibilidad de recursos mientras mantenemos un margen de seguridad.

Tabla No. 21 Incremento proyectado Anual

VIGENCIA	Vol TB Acumulado	% Incremento Anual	NECESIDAD ADICIONAL ANUAL	BUENAS PRACTICAS (Reservado recuperación 25%)	Total Necesidades + Reservado para Recuperación
2023	**354,7**				
2024	478,8	35%	124,1	119,7	598,6
2025	646,44075	35%	180,68	161,6	808,1
2026	872,6950125	35%	243,92	218,2	1090,9
2027	**1178,138267**	**35%**	**329,3**	**294,53**	**1472,7**

Fuente propia ANLA

De acuerdo con la tabla anterior donde se observa la proyección anual del volumen de crecimiento en TB para el año 2027 aproximadamente tendríamos un consumo de **1178,14 TB** y contemplando que es necesario reservar el 25% de Resiliencia se estaría llegando **1.472,7 TB** del consumo total aproximadamente, es así como se considera incrementar el almacenamiento actual en **1500 TB (1,5 PB)** y de esta manera mantener las recomendaciones anteriores y contar con capacidad suficiente para la operación y atender necesidades y requerimientos adicionales.

Sin perjuicio de lo anterior resulta pertinente señalar que la información proyectada en el párrafo anterior podría llegar a ser objeto de modificación ante el acaecimiento de situaciones que a hoy la Entidad desconoce o no tiene certeza, tales como la asignación de nuevas funciones, la restructuración, la modificación o ampliación de proyectos, entre otros aspectos.

Por tanto, se dimensiona y proyecta la adquisición para el crecimiento de la plataforma de almacenamiento con la que actualmente cuenta la entidad con la siguiente configuración:

- ✓ Nodos necesarios para cumplir con una capacidad de 1500 TB garantizados en configuración N+1, es decir ante la caída de uno de los nodos, sin tener en cuenta técnicas de optimización de almacenamiento como compresión y de duplicación. El hardware ofrecido debe ser compatible con la solución de almacenamiento solicitada, y debe garantizar los recursos de cómputo, memoria y discos para garantizar esta capacidad de almacenamiento, sin superar en total 24 Units Rack.
- ✓ Este clúster va a estar dedicado a los servicios de almacenamiento, pero debe permitir el montaje de al menos 10 Máquinas virtuales que la entidad decida.

1.6.4. Adquisición de hardware y software red Spine – Leaf

Una arquitectura “spine-leaf” es una topología de red de centro de datos que consta de dos capas de conmutación: la columna vertebral (“spine”) y las ramificaciones (“leaf”). La capa formada por las ramificaciones consta de switches de acceso que agregan el tráfico desde los servidores y se conectan directamente a la columna vertebral o núcleo de la red. Los switches tipo “spine” interconectan todos los switches tipo “leaf” en una topología de malla completa.

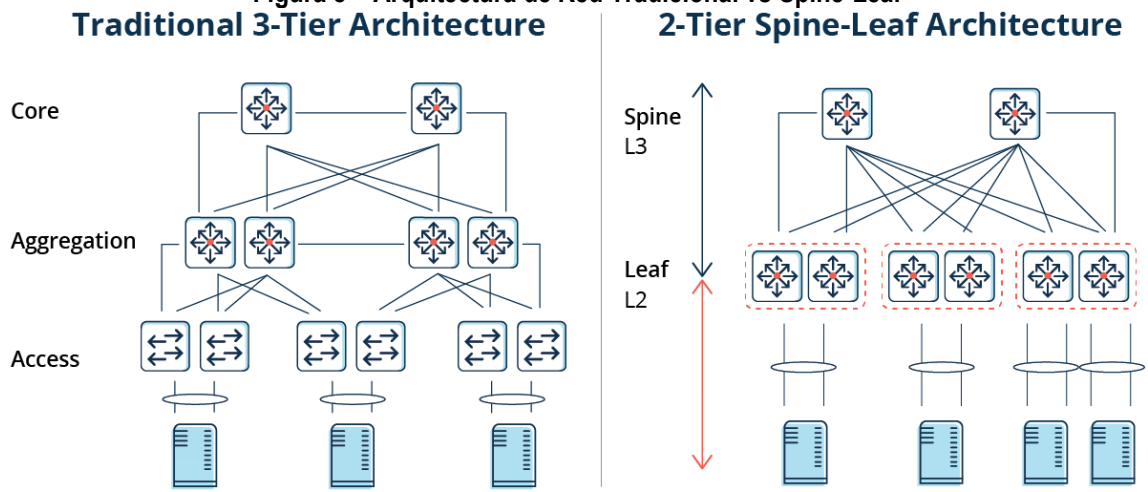
Es importante aclarar que existe otro tipo de arquitectura tradicional llamado “tres capas” el cual está compuesto de la siguiente manera:

- ➢ Los switches de acceso se conectan a los servidores.
- ➢ Los switches de adición o distribución proporcionan conexiones redundantes para acceder a los switches.
- ➢ Los switches centrales proporcionan transporte rápido entre los switches de adición; por lo general, conectados en un par redundante para una alta disponibilidad.

SOFTWARE DEFINED NETWORK SDN o redes definidas por software, son un enfoque arquitectónico de la red que permite a la red ser controlada por software. Esto permite a la red sea controlada de forma inteligente, constante e integral, sin depender de la tecnología de red subyacente. Por tanto, se puede decir que SDN es el medio para desprenderse de las redes controladas por hardware y llevar a las redes que sean controladas por software, los beneficios para la entidad están dadas en la optimización de recursos dado que SDN permite una gestión más eficiente de los recursos de red al asignarlos según la demanda real. Esto reduce el desperdicio de ancho de banda y energía, lo que puede traducirse en ahorros significativos, permite la mejora del rendimiento de la capacidad de optimizar el tráfico de red en tiempo real permite una mejor calidad de servicio (QoS) y un rendimiento más consistente para aplicaciones críticas, adicionalmente se obtiene seguridad mejorada dado que SDN facilita la implementación de políticas de seguridad coherentes en toda la red. Esto reduce los puntos de vulnerabilidad y mejora la capacidad de respuesta ante amenazas.

La estructura tradicional de tres capas tiene una dirección de flujo norte-sur. Para mejorar la utilización de los recursos informáticos y de almacenamiento, todos los centros de datos han empezado a adoptar la tecnología de virtualización. Un gran número de máquinas virtuales (VM, Virtual Machine) comenzó a aparecer en la red. Dentro del centro de datos, el aumento del tráfico entre dispositivos pares se denomina tráfico este-oeste. En la estructura tradicional de tres capas, la comunicación entre los servidores tiene que pasar por los switches de acceso, los switches de agregación y los switches de núcleo, por lo que la presión de trabajo de los switches de núcleo y los switches de agregación es cada vez mayor. De este modo, el coste de los equipos es elevado y la escalabilidad de la red es escasa.

Figura 8 – Arquitectura de Red Tradicional vs Spine-Leaf



Fuente de referencia: https://community.fs.com/es/blog/leaf-spine-with-fs-com-switches.html

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y al realizar un comparativo entre las dos arquitecturas, se evidencia que es necesario implementar la arquitectura Spine-Leaf, toda vez que, se garantiza lo siguiente:

- Se reduce la latencia y mejorar las comunicaciones de servidor a servidor.
- Esta topología conecta cada leaf switch con todos los demás leaf switches dentro de la estructura. La ruta se elige aleatoriamente para que la carga de tráfico se distribuya uniformemente entre los switches de nivel superior. Si uno de los switches falla, el rendimiento solo se degrada ligeramente.
- Este enfoque reduce la cantidad de switches necesarios y admite rutas directas entre dispositivos. La introducción de un patrón de tráfico este-oeste (interno) mejora significativamente el rendimiento en entornos de servidores virtualizados donde los recursos a menudo se distribuyen entre muchos servidores. Permite que los datos tomen atajos desde donde están hasta donde realmente se dirigen.
- Con una arquitectura Leaf-Spine sin importar a qué life switch esté conectado un servidor, el tráfico siempre cruza la misma cantidad de dispositivos para llegar a otro servidor (a menos que el otro servidor esté en la misma hoja). Esto mantiene una latencia predecible porque, para llegar a su destino, una carga útil solo necesita saltar a un spine switch y otro leaf switch.
- Cableado para admitir la arquitectura Leaf-Spine, con el cambio a una arquitectura de columna vertebral, el diseño general de la infraestructura de cableado también está experimentando un cambio: muchos centros de datos grandes están pasando a implementaciones EoR (fin de fila) y cableado estructurado.
- En este diseño, los switches se colocan en un gabinete y se conectan a servidores en toda una fila mediante cableado de categoría 6A de par trenzado balanceado. Esto permite que dos servidores seguidos

experimenten una comunicación de baja latencia porque están conectados al mismo switch. Las implementaciones de EoR requieren distancias de aproximadamente 30 m para llegar a los servidores en gabinetes adyacentes.

Dada la prevalencia de la infraestructura en la nube y en contenedores en los centros de datos modernos, el tráfico este-oeste continúa aumentando. El tráfico este-oeste se mueve lateralmente, de servidor a servidor. Este cambio se explica principalmente porque las aplicaciones modernas tienen componentes que se distribuyen entre más servidores o máquinas virtuales.

Al tener una latencia baja, en el tráfico este-oeste los flujos de tráfico optimizados son imprescindibles para el rendimiento, especialmente en el caso de las aplicaciones de uso intensivo de datos o que dependen del tiempo. Una arquitectura "spine-leaf" ayuda a lograr esto al garantizar que el tráfico tenga siempre el mismo número de saltos hasta su próximo destino, por lo que la latencia es más baja y predecible.

La capacidad también mejora, porque ya no se requiere STP. Si bien STP habilita rutas redundantes entre dos switches, solo uno puede estar activo en cualquier momento. Como resultado, las rutas a menudo se suscriben en exceso. Por el contrario, las arquitecturas "spine-leaf" se basan en protocolos, como el enrutamiento de múltiples rutas de igual costo (ECPM), para equilibrar el tráfico de carga en todas las rutas disponibles y al mismo tiempo evitar los bucles de red.

Además de un mayor rendimiento, las topologías "spine-leaf" proporcionan mejor escalabilidad. Se pueden agregar y conectar switches tipo "spine" adicionales a cada ramificación, lo que aumenta la capacidad. Asimismo, se pueden insertar sin problemas.

La finalidad con esta implementación es lograr un crecimiento en la infraestructura de forma horizontal logrando un mejor rendimiento en el tráfico de red y ha futuro si es requerido tener la capacidad de implementar más equipos de red sin afectar los servicios en producción, la red leaf-spine permite que los centros de datos crezcan y satisfagan todas las necesidades misionales y administrativas de la ANLA ampliando capacidades de infraestructura.

La arquitectura SPINE LEAF le permitirá a la ANLA contar con la capacidad de implementar más equipos de red sin afectar los servicios de TI, permitiendo así una mejor gestión y capacidad de satisfacer las necesidades misionales y administrativas de la ANLA, así como mitigar las fallas proporcionando para la entidad mayor facilidad de detección a través de una infraestructura horizontal.

Por lo anterior, en caso de no contar con la arquitectura antes descrita se incurre en una administración segmentada lo que incrementa puntos de falla y dedicación adicional para el monitoreo de cada componente o solución tecnológica alojada en el Datacenter principal.

Es importante aclarar que esta arquitectura siendo una topología de red de centro de datos que es reconocida para la disposición de redes alto tráfico, se encuentra disponible en diferentes proveedores y fabricantes y no es exclusiva de un fabricante. Por lo tanto, se requiere que los fabricantes más representativos de acuerdo con el cuadrante mágico de Gartner, estén catalogados como líderes durante los tres últimos años anteriores al presente proceso (2020, 2021 y 2022).

Cuadrante mágico Gartner año 2020:



Tomado de: https://www.ralco-networks.com/juniper-hpe-y-cisco-lideres-en-cuadrante-de-gartner/

Cuadrante mágico Gartner año 2021:



Tomado de: https://es.extremenetworks.com/press/press-release/extreme-networks-lider-por-cuarto-ano-consecutivo-en-el-magic-quadrant-de-gartner-en-soluciones-de-acceso-lan/

Cuadrante mágico Gartner año 2022:

Figure 1: Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure



Tomado de: https://www.juniper.net/us/en/forms/gartner-2022-mq-wired-wireless.html

Una vez expuesto lo anterior para el cumplimiento de este objetivo es necesario la adquisición de la infraestructura citada a continuación:

a. 2 (DOS) Switch Datacenter Spine
b. 2 (DOS) Switch Datacenter Leaf
c. 1 (UNO) SOFTWARE DEFINED NETWORK (SDN)

1.6.5. Capacitaciones

Para el correcto manejo y conocimiento de los bienes a adquirir a través del presente Proceso de Contratación es necesario realizar las capacitaciones correspondientes una vez se encuentre firmado el contrato se debe dar la programación de las mismas durante la ejecución para cada uno de los lotes a contratar, dentro de las actividades a desarrollar, se encuentran:

Para el lote No 1:

Curso del Fabricante en configuración y administración de la herramienta ofertada con inmersión técnica profunda enfocada en enseñar al profesional de TI las habilidades para configurar, administrar y dar soporte una solución, para un total de (tres) 3 ingenieros pertenecientes al Grupo de Infraestructura Tecnológica perteneciente a la Oficina de Tecnologías de la Información designadas por el supervisor del contrato, y se deben incluir igualmente (tres) 3 voucher para Examen de Certificación (voucher es un término que se utiliza en el contexto de la certificación profesional para referirse a un código o documento que permite a una persona programar y realizar un examen de certificación específico).

Para el lote No 2:

- Curso del Fabricante "Nutanix" en configuración y administración de la herramienta ofertada con inmersión técnica profunda enfocada en enseñar al profesional de TI las habilidades para configurar, administrar y dar soporte a una solución, para un total de (tres) 3 ingenieros pertenecientes al Grupo de Infraestructura Tecnológica perteneciente a la Oficina de Tecnologías de la Información designadas por el supervisor del contrato, y se deben incluir igualmente (tres) 3 voucher para Examen de Certificación (voucher es un término que se utiliza en el contexto de la certificación profesional para referirse a un código o documento que permite a una persona programar y realizar un examen de certificación específico).

Sobre, el particular, el Plan Nacional de Formación y Capacitación 2020-2030 se constituye en la guía que contiene los lineamientos en materia de capacitación y formación de los servidores públicos como pilares del aprendizaje necesario para dinamizar procesos innovadores en el Estado.

El Plan en comento, establece como unos de sus ejes la transformación digital (Eje 3) el cual comprende entre otras variables:

"La transformación digital es el proceso mediante el cual una organización integra tecnología digital a todas las áreas empresariales. Este proceso cambia por completo la forma en que una organización ofrece valor a los clientes. Las empresas adoptan tecnologías digitales innovadoras para realizar cambios culturales y operativos que se adapten mejor a las necesidades cambiantes de los clientes. Algunos ejemplos de transformación digital son los siguientes:

- *Las empresas crean soluciones digitales, como aplicaciones móviles o plataformas de comercio electrónico.*
- *Las empresas migran de la infraestructura de computación en las instalaciones a la computación en la nube.*
- *Las empresas adoptan sensores inteligentes para reducir los costos de operación."*

Tomado de: https://aws.amazon.com/es/what-is/digital-transformation/

Articulado a los lineamientos rectores establecidos en el Plan en comento, el Plan Institucional de Capacitaciones- PIC de la ANLA para la vigencia 2023, plantea dentro de sus ejes temáticos el eje transformación digital, en virtud del cual se adelantan capacitaciones para generar acciones que permitan al talento humano institucional contar con conocimientos reforzados para reforzar las habilidades de los servidores para configurar, administrar y dar soporte una solución.

En consecuencia, las capacitaciones requeridas dentro del proceso permitirán que el talento humano al servicio de la entidad desarrolle competencias en pro del mejoramiento de los procesos institucionales y el fortalecimiento de la capacidad laboral de los servidores públicos de la Oficina de Tecnologías de la Información.

Se evidencia en el PLAN ESTRATÉGICO DE TALENTO HUMANO – PETH 2023, en el link https://www.anla.gov.co/images/documentos/planes/peth/2023-01-31-anla-plan-estra-tal-hum-cons.pdf que de manera general se establece el eje 3 Eje Transformación digital, el cual le apunta a todas las actividades del proceso las acciones que permiten fortalecer las competencias del capital humano para los retos de la Cuarta Revolución Industrial en materia digital, es decir en avances tecnológicos que se implementan en la entidad. Lo

cual se encuentra directamente relacionado con las temáticas de las capacitaciones a realizar, toda vez que las misma están orientadas a generar habilidades para configurar, administrar y dar soporte a unas soluciones contratadas.

Adicionalmente Dentro del PETI 2023, se definen actividades para la Oficina de tecnologías de la información (OTI) que también se encuentran directamente relacionadas con las temáticas de las capacitaciones a realizar en el presente proceso, en los siguientes componentes transversales así:

- **USO Y APROPIACIÓN**

  Actividad: **"Definir e implementar la estrategia del uso y apropiación de los servicios tecnológicos"**

GRUPO OTI	COMPONENTE PETI	ÍTEM	ACTIVIDADES	PESO DE ACTIVIDAD	ACCIONES	PESO POR ACCIÓN	RESPONSABLE	DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS EN LA IMPLEMENTACIÓN	PRODUCTO ESPERADO
Despacho	USO Y APROPIACIÓN	7.1	Definir e implementar la estrategia del uso y apropiación de los servicios tecnológicos	12%	Definir la estrategia de uso y apropiación de los servicios tecnológicos	20%	John Jairo Ardila	OTI	Documento de estrategia uso y apropiación de los servicios tecnológicos
Despacho	USO Y APROPIACIÓN	7.2	Definir e implementar la estrategia del uso y apropiación de los servicios tecnológicos		Definir la planeación de las campañas sobre el uso y apropiación de los servicios tecnológicos	20%	John Jairo Ardila	OTI	Cronograma de la planeación de campañas de los servicios tecnológicos

Fuente: Acciones PETI 2023

Link: https://anla.sharepoint.com/:x:/r/sites/OTI/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BCF93A668-5457-4EF6-B438-FD9D112E011A%7D&file=Acciones%20OTI%202023.xlsx&action=default&mobileredirect=true

En síntesis, desde el punto de vista tecnológico a través de la modernización y el robustecer la solución hiperconvergente con almacenamiento brinda que sea altamente versátil y pueden mejorarse continuamente para optimizar su rendimiento y eficiencia, de otro lado es importante mencionar que a la entidad le evitaría problemáticas tales como:

- La administración fragmentada de recursos tecnológicos que puede dificultar la implementación efectiva de medidas de seguridad y cumplimiento, lo que podría exponer a la organización a riesgos de seguridad

- Tiempo de inactividad y recuperación de desastres: La falta de redundancia y la complejidad en la recuperación de desastres pueden aumentar el riesgo de tiempo de inactividad no planificado y dificultar la recuperación efectiva después de eventos adversos.

- Limitaciones en la adopción de nuevas tecnologías: La infraestructura no hiperconvergente o no suficiente podría dificultar la implementación de tecnologías emergentes, como la virtualización, la nube híbrida o la automatización, lo que podría retrasar la innovación tecnológica.

Es fundamental resaltar una vez más que, en ausencia de la modernización de la solución hiperconvergente, más allá de las repercusiones en la disponibilidad de servicios y aplicaciones que ya hemos discutido, podría haber consecuencias significativas tales que afectaran la misionalidad de la organización debido a tiempos de inactividad o interrupciones por falta de capacidad que afecten la operación normal de la entidad.

Aplicaciones soportadas hoy en solución hiperconvergente de la entidad:

Tabla 22 – Aplicaciones y Marco Normativo

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
INTRANET	LEY 1273 DE 2009 "Por medio del cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado "De la Protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones." LEY 1437 DE 2011 "("Por el cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"." Resolución 1519 de 2020 expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información; "Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos". LEY 1712 DE 2014 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones." DECRETO 2573 DE 2014 "Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 209 y se dictan otras disposiciones"" DECRETO 1078 DE 2015 Por medio del cual se expide el "Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.".	La intranet es un espacio para informar, organizar, consultar y compartir información institucional a todos sus servidores y contratistas, debe ser consultada para la generación, recolección y gestión de conocimientos que se desarrollan en la entidad tales como sus procesos, organigrama, noticias de gran impacto para el país y convocar a la ciudadanía a eventos ambientales, en general dar a conocer la gestión de la entidad y su aporte al desarrollo sostenible del país. A través de la Ley 1618 de 2013 se determina que es necesario definir estándares de accesibilidad web para que se garantice el pleno acceso de la información. Adicional mediante la resolución 1519 de 2020 en cuanto a los estándares contenidos para la transparencia los sitios web se transforman en sedes electrónicas como base esencial de la transformación digital, pero como punto focal para asegurar que todo ciudadano se informe adecuadamente mediante los contenidos dispuestos.
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES	DECRETO 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones. " DECRETO 1076 DE 2015 " Por medio del cual se expide el decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible artículo 2.2.2.3.1.1. artículo 2.2.2.3.9.1" DECRETO 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA."	A través del decreto 3573 del 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y que mediante sus funciones estimadas en el artículo No. 3 menciona que debe administrar el Sistema de Licencias, permisos y trámites ambientales - SILA. Desde el inicio el sistema de información fue concebido como un gestor de tareas asociado únicamente al licenciamiento ambiental, sin embargo, con la entrada de los permisos se fue adecuando a la particularidad de cada uno de los trámites establecidos en el decreto 1076 de 2015 establecidos en los artículos 2.2.2.3.6.1 Evaluación Ambiental, 2.2.2.3.9.1 Seguimiento Ambiental ,2.2.2.9.2.1 obtención de permisos entre otros. Por esto el sistema de información se encuentra enfocado en el macroproceso misional el cual consolida y gestiona la información necesaria para el cumplimiento de la misión de la entidad y el cual es considerado como la base de toda la gestión de ANLA. Al ser concebido como un gestor de tareas de carácter misional permite realizar una organización de manera lógica cada una de las actividades de forma tal que se pueda generar trazabilidad de expedientes y procesos. Adicionalmente, permite la estandarización de los procedimientos administrativos.
VENTANILLA INTEGRAL DE TRÁMITES AMBIENTALES EN LÍNEA	LEY 962 DE 2005: "Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o	Solución tecnológica en línea o ventanilla única, creada con el fin de facilitar un punto único de acceso a la gestión de trámites regulados en el sector ambiental colombiano, permitiendo, en el marco de instrumentos como las denuncias, permisos, autorizaciones y licencias ambientales, la comunicación e interacción entre los actores que participan de una u otra forma

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
	prestan servicios públicos." DECRETO 1076 de 2015 art. 2.2.2.3.10.1. "De la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL." Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"	en la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, control, uso y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente de la Nación. Adicional permite automatizar y normalizar la gestión del trámite enmarcado en la normatividad como lo establece en el Decreto 1076 de 2015, fortalecer la transparencia del Estado en cuanto a la gestión ambiental. Ofrece en un solo punto la gestión unificada y la información de los trámites, así como, garantiza que cada trámite se adelante bajo los mismos parámetros para todo el territorio nacional y está al servicio del desarrollo sostenible del País.
SISTEMA PARA EL ANÁLISIS GEOGRAFICO DE INFORMACIÓN EN LICENCIAMIENTO AMBIENTAL	CIRCULAR EXTERNA No 00002 del 21 de abril de 2022, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales :" Implementación de instrumentos técnicos en el marco del nuevo modelo de licenciamiento ambiental para proyectos, obras y/o actividades de competencia de la ANLA" DECRETO 088 de 2022 "Por el cual se adiciona el Titulo 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 2052 de 2020, estableciendo los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea". RESOLUCIÓN 2182 del 2016, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por el cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento geográfico contenido en la metodología General para la presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos"	La ANLA ha desarrollado y puesto en operación el portal de recepción de información como mejora al aplicativo AGIL, el cual, permite a todos los sectores la entrega de información geográfica asociada al Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) reglamentado por la Resolución 2182 del 2016. Este desarrollo tecnológico le permite al usuario revisar la consistencia, completitud, topología, relaciones en base de datos, así como validar el sistema de referencia solicitado por la Entidad y el adecuado cálculo de áreas y coordenadas de las diferentes geometrías previamente a la radicación del Estudio. La entrega de información a través del aplicativo de recepción de información AGIL, les permitirá a los usuarios realizar sus propios procesos de verificación y aumentar la probabilidad de conformidad en la VPD (Verificación Preliminar Documental) y VPI (Verificación Preliminar de ICA).
SISTEMA GESTOR DE COMISIONES Y VIATICOS DE LA ANLA	Artículo 208 de la Constitución Política de Colombia, Decreto 1083 de 2015, Ley 1437 de 2011, Decreto 1083 de 2015, Decreto único reglamentario del sector de Función Pública "No podrá conferirse comisión al interior, cuyos gastos sean sufragados por particulares que tengan interés directo o indirecto en la gestión". Decreto 1068 de 2015, Decreto único reglamentario del sector Hacienda y Crédito Público "Artículo 2.9.1.1.5. Obligación para las entidades que hacen parte del Presupuesto General de la Nación de utilizar las funcionalidades del SIIF Nación para el registro de las operaciones y la información asociada a cada área de negocio en él presentada." Decreto 648 de 2017, Decreto por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1083 de 2015, Reglamentario único del sector de la función pública. "Establece requisitos para el trámite de comisiones de servidores públicos." Decreto de escalas de asignación básica de los empleos que sean desempeñados por empleados públicos de la Rama Ejecutiva y Decreto Escala de Viáticos. Expedido por el DAFP. (Se expide anualmente) "Fija las escalas de remuneración de los empleos del sector público". Decreto por el cual se fijan la escala de viáticos para los empleados públicos, expedido por el DAFP. (Se expide anualmente) "Servidores públicos que deban cumplir comisiones de servicio en el interior del país" y todas las normas que los modifique, adicione o sustituya, GUIA DE TRAMITE VIATICOS SIIF	Conforme a lo establecido por el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social diseño e implemento "Ulises" para tramitar las solicitudes y autorizaciones de comisiones de servicio en concordancia con la estrategia "Cero Papel", que consiste en la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos, sustentados en la utilización de tecnologías de la información y las telecomunicaciones. aplicativo amigable y básico que facilita el seguimiento y control de las diferentes comisiones realizadas por todos los funcionarios o contratistas de la ANLA.
SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL PARA LA GESTION DE CONTRATOS	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones. " Artículo 15 Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 12	Fue creada teniendo en cuenta la necesidad de llevar el control interno de los procesos contractuales de la entidad, por lo cual solo el Grupo de Contratos tiene acceso a la herramienta. Esto permite realizar el registro, seguimiento y control de los procesos contractuales que desarrolla la entidad.

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
	Ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración PÚBLICA	
SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL PARA LA GESTION DE INVENTARIOS	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones. " Artículo 15 Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 12 Plan General de la Contabilidad Pública. Resolución 533 de 2015, expedida por la Contaduría General de la Nación "Por la cual se incorpora, en el Régimen de Contabilidad Pública, el marco normativo aplicable a entidades de gobierno y se dictan otras disposiciones"	Fue creada por la necesidad de llevar el control de los inventarios de la entidad, incluyendo papelería y mobiliario. Se registran entradas y salidas de los bienes, registra y controla las depreciaciones y amortizaciones, elemento por elemento de todos los bienes, dando confiabilidad a la información contable
HERRAMIENTA DE SOFTWARE QUE PERMITE LA CREACIÓN, GESTIÓN Y SEGUIMIENTO A LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE SOPORTE TECNOLÓGICO	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones. " Artículo 15 DECRETO 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA." Articulo 5	La función de la Mesa de Ayuda es proveer a los usuarios un punto único de contacto mediante el cual se resuelvan y/o canalicen sus necesidades relativas al uso de recursos y servicios de plataformas tecnológicas, siempre de acuerdo a un estándar adoptado por la entidad, aumenta la productividad de los usuarios, evitando que soliciten ayuda de sus compañeros de trabajo, generando tiempos improductivos y resolviendo en plazos de minutos un alto porcentaje de los requerimientos y provee periódicamente información y recomendaciones para tomar acciones de mejoramiento continuo.
GESTOR INTEGRADO DE CUENTAS DE CONTRATISTAS	Decreto 624 de 1989 "Por el cual se expide el estatuto tributario de los impuestos administrados por la dirección general de impuesto nacionales.367. FINALIDAD DE LA RETENCIÓN EN LA FUENTE\ 368. QUIÉNES SON AGENTES DE RETENCIÓN\ \ 369. CUANDO NO SE EFECTÚA LA RETENCIÓN\ \ 387. LOS INTERESES Y CORRECCIÓN\ MONETARIA DEDUCIBLES SE RESTARÁN DE LA BASE DE RETENCIÓN " Resolución 00265 de 2021 " SDH - Por medio de la cual se adopta y actualiza para la administración del impuesto de industria y comercio, avisos y tableros en el Distrito Capital de Bogotá, la Clasificación de Actividades Económicas-CIIU revisión 4 adoptada por el DANE para Colombia, con ocasión a la Resolución 549 el 8 de mayo de 2020 proferida por el DANE."	El proceso de generación y radicación de cuentas de cobro requería un exceso de tiempo, esfuerzo y papel, este aplicativo nace por la necesidad de virtualizar, agilizar y automatizar la creación, validación y radicación de cuentas de cobro para los contratistas de ANLA. Con GIC todos los contratistas pueden realizar el proceso de creación y radicación de su cuenta de cobro y anexos a través de internet, usando únicamente un computador. Adicionalmente, GIC permite que el proceso de revisión, verificación y corrección se surta a través de la aplicación.
GESTOR DE NOMINA DE FUNCIONARIOS	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Resoluciones 2388 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por la cual se unifican las reglas para el recaudo de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales" Resoluciones 5858 de 2016, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por la cual se modifica la Resolución 2388 de 2016 en relación con el plazo para su implementación y sus anexos técnicos" Decreto 1990 de 2016 "Por medio del cual se modifica el artículo 3.2.1.5., se adicionan artículos al Título 3 de la Parte 2 del Libro 3 y se sustituyen los artículos 3.2.2.1., 3.2.2.2. Y 3.2.2.3 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud, en relación con las reglas de aproximación de los valores contenidos en la planilla de autoliquidación de aportes; se fijan plazos y condiciones para la autoliquidación y pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, respectivamente "	Utilizado para todo el proceso de liquidación de nómina, provisiones parafiscales y prestacionales "registro y control de detalle de los beneficios a empleados", aplicativo auxiliar del macroproceso contable del SIIF Nación II. Provee información correspondiente a movimientos y saldos de nómina, en este software, se registra todo lo concerniente a la nómina de la entidad, generando los reportes mensuales como insumo para el área de contabilidad.

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
SISTEMA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN INSTITUCIONAL	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 7 Lineamiento técnico de gestión del conocimiento y la innovación - Versión 1 - octubre 2020 - Función Pública Decreto 612 DE 2018 "Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado." Ley 1530 de 2012 "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías."	El propósito es identificar la ruta que conduce al cumplimiento de los objetivos de la entidad, permitir la toma de decisiones basadas en el análisis de datos y la información, evitar la fuga de información preservando la memoria institucional y generar productos / servicios innovadores alineados con la misión y visión de ANLA, que además satisfagan a los grupos de interés. Dicha plataforma articula la asignación y distribución del presupuesto con las líneas del Plan estratégico Institucional y los indicadores del Plan de Acción Institucional, mediante el control mensual de avance de metas, alineadas con las actividades del proyecto de inversión , adicionalmente genera la información anual requerida para establecer en cada vigencia el Plan Anual de Adquisiciones y el POA de la entidad. El seguimiento mediate la plataforma permite determinar los avances, logros y retos de la implementación de lo planeado para cada vigencia en comparación con las metas definidas de tal forma que retroalimenta el ciclo de gestión institucional.
GESTIÓN DE PROCESOS	ISO 9001 2015: " Norma Técnica Colombiana ISO 9001 para los Sistemas de Gestión de la Calidad" NTC PE 1000:20017 " Norma Técnica De La Calidad Del Proceso Estadístico" Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 7	Los procesos que hacen parte del Sistema Integrado de Planeación y Gestión - GESPRO se han identificado y plasmado en el Mapa de Procesos Institucional, el cual muestra la secuencia e interacción entre los mismos por medio de diferentes niveles, tales como estratégicos, Misionales, de Evaluación y de Apoyo. Por medio de la herramienta se realiza la creación, modificación y eliminación de documentos, permitiendo llevar la trazabilidad, controles y estadísticas de la información documentada que sirve para la toma de decisiones e implementar mejoras en el proceso.
GESTIÓN DE RIESGOS	Ley 1273 05-01-2009 Por medio del cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado "De la Protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. Todos los artículos Ley 1437 28-01-2011 (Nuevo Código Disciplinario Único), en lo relacionado con la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la administración pública. Todos los artículos. Ley 1581 17-01-2012 Reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada. Todos los artículos. Decreto 2573 12-12-2014 Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea. Todos los artículos. Decreto 1078 26-05-2015 Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos. Decreto 415 07-03-2016 Por medio del cual se establecen los lineamientos para la implementación de la figura de director de Tecnologías y Sistemas de Información en las entidades públicas. Todos los artículos. Decreto 1499 11-09-2017 Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015, Que se requiere reglamentar el alcance del Sistema de Gestión y su articulación con el Sistema de Control Interno, de tal manera que permita el fortalecimiento de los mecanismos, métodos y procedimientos de gestión y control al interior de los	Teniendo en cuenta los lineamientos definidos en "Guía para la administración del riesgos y diseño de controles en entidades públicas – riesgos de gestión, corrupción y seguridad digital V4", del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, se diseñó el Sistema de Información Gestión de Riesgos, el cual permite identificar y valorar los riesgos de gestión, corrupción y de seguridad digital, así como definir su tratamiento, realizar monitoreo y revisión, seguimiento y evaluación, con el fin de administrar y gestionar de manera adecuada los riesgos de la entidad. La no disponibilidad de la herramienta afectaría el adecuado cumplimiento en la implementación de los criterios establecidos para la gestión de los riesgos

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
	organismos y entidades del Estado. Todos los artículos. Decreto 1008 14-06-2018 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos	
OPERACIÓN ESTADISTICA DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL	Ley 1273 05-01-2009 Por medio del cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado "De la Protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. Todos los artículos Ley 1437 18-01-2011 (Nuevo Código Disciplinario Único), en lo relacionado con la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la administración pública. Todos los artículos Ley 1581 17-10-2012 Reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada. Todos los artículos Decreto 2573 12-12-2014 Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea. Todos los artículos Decreto 1078 26-05-2015 Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos Decreto 415 07-03-2016 Por medio del cual se establecen los lineamientos para la implementación de la figura de director de Tecnologías y Sistemas de Información en las entidades públicas. Todos los artículos Decreto 1499 11-09-2017 Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015, Que se requiere reglamentar el alcance del Sistema de Gestión y su articulación con el Sistema de Control Interno, de tal manera que permita el fortalecimiento de los mecanismos, métodos y procedimientos de gestión y control al interior de los organismos y entidades del Estado. Todos los artículos. Decreto 1008 14-06-2018 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos.	La herramienta OELA, permite contar con las estadísticas anuales más relevantes por sector, estado, tipo de instrumento, solicitud o PINES, así como el tiempo promedio por instrumento o licencia ambiental. Así mismo, permite la búsqueda de proyecto por expediente, nombre del proyecto, solicitante y consulta de proyectos PINES por sector, departamento y municipio, facilita la consulta de estadísticas históricas, el control de los tiempos de evaluación de las solicitudes de evaluación, así como seguimiento a los términos establecidos para realizar las verificaciones Preliminares de Documentos - VPS, Recursos de reposición entre otros. Así mismo, esta herramienta fue certificada por el DANE por el cumplimiento a la "metodología de Evaluación y Certificación de la Calidad del Proceso estadístico" La no disponibilidad de esta herramienta afectaría la toma de decisiones, dado que no se contaría con datos que permitan tomar acciones reales y oportunas frente a los resultados en el proceso de evaluación a las licencias ambientales,
OPERACIÓN ESTADISTICA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	Decreto 2573 12-12-2014 Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea. Todos los artículos Decreto 1078 26-05-2015 Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos Decreto 415 07-03-2016 Por medio del cual se establecen los lineamientos para la implementación de la figura de director de Tecnologías y Sistemas de Información en las entidades públicas. Todos los artículos Decreto 1499 11-09-2017 Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema	La herramienta OESA, permite contar con las estadísticas de seguimiento ambiental, proyectos totales activos, proyectos activos Agroquímico, proyectos con seguimiento, peso porcentual etc, realiza el control de las actividades creadas en etapa de seguimiento, permite consultas estadísticas históricas y es la herramienta base para la formulación de la Estrategia Integral de Seguimiento debido a que consolida la información relacionada con los proyectos activos de la entidad, así como proporciona información con respecto a visitas, conceptos técnicos y actos administrativos efectuados en la etapa de seguimiento. La no disponibilidad de esta herramienta afectaría la toma de

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
	de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015, Que se requiere reglamentar el alcance del Sistema de Gestión y su articulación con el Sistema de Control Interno, de tal manera que permita el fortalecimiento de los mecanismos, métodos y procedimientos de gestión y control al interior de los organismos y entidades del Estado. Todos los artículos Decreto 1008 14-06-2018 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Todos los artículos	decisiones, dado que no se contaría con datos que permitan tomar acciones reales y oportunas.
SISTEMA DE RESERVAS DE SALAS DE REUNIONES	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 12	La gestión de salas de reuniones es una pieza clave para maximizar la productividad, Las salas de reuniones son el núcleo de la colaboración empresarial porque permiten conectar personas física y remotamente, utilizando tecnología en un espacio óptimo. Un buen sistema de gestión de salas de reuniones, formal y unificado, evita que ocurra una mala administración de salas sin generar un control de las solicitudes, servidor a cargo de la solicitud y el tiempo establecido para una reunión eficaz, por lo cual se desarrolla el aplicativo para la solicitud a través de un proceso de registro simple.
VISOR DE DOCUMENTOS	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Articulo 12 Acuerdo 006 DE 2014, expedida por el Archivo General de la Nación, "Por medio del cual se desarrollan los artículos 46, 47 y 48 del Título XI "Conservación de Documentos" de la Ley 594 de 2000" Circular Externa 05 de 2012, expedida por el Archivo General de la Nación, Recomendaciones para llevar a cabo procesos de digitalización y comunicaciones oficiales electrónicas en el marco de la iniciativa cero papel. Acuerdo 003 DE 2015, expedida por el Archivo General de la Nación "Por el cual se establecen lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de la Ley 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012" PLAN INSTITUCIONAL DE ARCHIVOS – PINAR ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN – AGN	Esta herramienta fue concebida con fines de control de documentos, sin embargo, desde el año 2017 se ha utilizado como herramienta de consulta para los grupos que realizan seguimiento a proyectos. Esto como una implementación de organización documental que le permita a la entidad manejar adecuadamente su fondo documental.
SISTEMA DE ESTIMULOS PARA FUNCIONARIOS	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA. Art. 12 Decreto 1567 de 1998. "Por el cual se crean el Sistema Nacional de Capacitación y el sistema de estímulos para los empleados del Estado". Decreto 612 DE 2018 " Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado." Ley 734 de 2002. Articulo 33 Numerales 4 y 5 (Derecho a participar de los programas de bienestar social e incentivos – empleados y sus familias de acuerdo con la ley). Ley 755 de 2002. "Por la cual se modifica el parágrafo del	Dicho sistema de estímulos se encuentra enmarcado en calidad de vida y de Protección y Servicios sociales, en cumplimiento a la normatividad y en la búsqueda del fortalecimiento integral de los servidores públicos con el fin de impulsar la excelencia y una gestión proactiva. Debido a la implementación del Sistema de Estímulos bajo los lineamientos del Programa Nacional de Bienestar "Servidores Saludables, entidades sostenibles" la entidad obtuvo la certificación de Great Place To Work al tener una valoración del ambiente laboral de nivel sobresaliente, reconocimiento que evidencia los avances obtenidos en el fortalecimiento del pilar "Bienestar con Sentido" base de la cultura organizacional "Pasión por la ANLA".

APLICATIVO	NORMATIVO	JUSTIFICACIÓN / IMPACTO
	artículo 236 del Código Sustantivo del Trabajo - Ley María". El Plan de Bienestar Social y Sistema de Estímulos - PIBSSE	
TABLERO PQRS	Artículo 74. (Constitución Política de Colombia) Todas las personas tienen derecho a acceder a los documentos públicos salvo los casos que establezca la ley. El secreto profesional es inviolable. Artículo 12 (Decreto 2623 del 2009 "Por el cual se crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano."). Artículo 15 (Ley 962 del 2005 "Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos") Artículo 8 (Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."). Artículo 30. Ley 1755 de 2015 Peticiones entre autoridades	La información recolectada y presentada en el tablero está orientada a resultados y objetivos de la misionalidad de la entidad, con énfasis en el seguimiento al desempeño, las metas e indicadores asociados, para generar información pertinente para la acertada toma de decisiones y la generación de alertas tempranas. La ANLA ha venido dando trámite a las denuncias ambientales concernientes a la Ley 1333 de 2009 o que tengan relación directa con una posible afectación ambiental, con el registro del formulario el cual alimenta el tablero de PQRS se ha evidenciado que las respuestas han aumentado de manera positiva. La implementación de la nueva herramienta tecnológica PQRS-SILA, pretende la unificación de un sólo sistema integrado de información – PQRS, facilitación del control y seguimiento de la oportunidad en la respuesta de la entidad a las PQRS y ECO, la permanente retroalimentación de los usuarios y la caracterización de peticionarios y respuestas.
SISTEMA DE ANALISIS ESTRATEGICO PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA CONFLICTIVIDAD AMBIENTAL	Estrategia de Presencia Territorial de la ANLA 2019 - 2022 Decreto 1130 de 2022 "Por el cual se adiciona el capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1066 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Interior, que crea en Sistema Nacional de Gestión de Conflictos Sociales y Dialogo Social -SINGESCO- y se dictan otras disposiciones" Ley 2273 de 2022 "Por medio del cual se aprueba el "Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y El Caribe" adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018" Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA.	Para el análisis de la conflictividad ambiental asociada a los proyectos, obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la entidad tiene a disposición el Sistema de Análisis Estratégico para la Transformación positiva de conflictos, una herramienta que integra la analítica de datos y el análisis multidimensional de información proveniente del monitoreo de conflictos, fuentes de información institucional y fuentes abiertas, para proporcionar un conocimiento integrado de la conflictividad ambiental con énfasis en el territorio, los actores y las temáticas relacionadas, al servicio de la toma de decisiones estratégicas institucionales Por esto la herramienta ofrece información actualizada sobre la dinámica de la conflictividad ambiental relacionada con los proyectos, obras o actividades (POA), de competencia de la Autoridad, contribuyendo a la generación de salidas gráficas, alertas, reportes de análisis y el diseño de acciones de respuesta para ser incluidas en el proceso de toma de decisiones de la ANLA y de todos los actores interesados, posibilitando una mejora en el relacionamiento con los actores en territorio, al igual que con otros grupos de interés.
SISTEMA DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	Decreto 3573 DE 2011 " Por el cual se crea' la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones." Decreto 376 DE 2020: "Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA." Plan de sostenibilidad Financiera	Sistema de Sostenibilidad Financiera (SSOFI), es una herramienta que se creó en el ejercicio de la estrategia de sostenibilidad financiera de la entidad, en la primera versión de la documentación de la estrategia que es liderada por la SAF y apoyada por la OAP, en su diagnóstico se llegó a la conclusión que la entidad debía hacer un centro de costeo de los servicios que está generando y que esos se volvían los productos que se alimentaban por una serie de actividades que hacen una o varias dependencias. En esta herramienta se encuentran es salidas de información por producto, tareas, dependencias, tiempo de destinación, etc. Se tomó como insumo también la metodología del DAFP para cargas laborales, pero dándole enfoque presupuestal.

Es así como el fortalecimiento de la hiperconvergencia actual permitirá gestionar de manera uniforme una infraestructura, acelerar cargas de trabajo virtualizadas, reducir la complejidad de la administración, mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos.

la falta de modernización de la infraestructura de TI podría dar lugar a una serie de desafíos que afectarían la eficiencia operativa, la seguridad, la capacidad de adaptación por afectación a la misionalidad de la organización. Por tanto, es importante considerar la modernización de la infraestructura como una inversión estratégica conforme a gestionar una mejor operación de los recursos.

El mejoramiento de los componentes de la infraestructura hiperconvergente, simplifica la administración de los recursos de red, almacenamiento, computación, virtualización de la entidad, permitiendo la gestión por software de todos ellos desde un único lugar, (el hipervisor), por lo que constituye un gran apoyo para la consecución de la misionalidad de la entidad; a través del almacenamiento compartido y servicios virtualizados, normativos y misionales. Lo anterior, se apalanca con base en lo manifestado en los literales 1.5 y 1.6 donde se detallan las necesidades de la entidad.

De igual manera, es fundamental precisar que, en la actualidad, el Instrumento de Agregación de Demanda Software por Catálogo CCE-139-IAD-2020, el cual está en vigencia hasta el 24 de noviembre de 2023, no incluye licencias asociadas a los productos específicamente descritos en las fichas técnicas de los lotes 1 y 2 de este Proceso de Contratación

La inclusión de estos equipos es esencial para garantizar la funcionalidad y la continuidad de la operación de la entidad. No solo estamos cumpliendo con el cubrimiento de necesidades tecnológicas, requisitos técnicos y operativos de nuestros sistemas y plataformas, sino que también estamos garantizando la capacidad de adaptarnos a las demandas de requerimientos en este caso de almacenamiento y mejoras en gestión que hoy requiere la entidad.

Así las cosas, se aclara que los equipos a adquirir para el lote 1, los cuales están enfocados a redes y comunicaciones, el acuerdo no ofrece las licencias necesarias para el funcionamiento del hardware. De igual manera, para los equipos a adquirir en el lote 2, el catálogo del IAD no dispone de licencias para el fabricante Nutanix y asociados al licenciamiento HCI necesarios para el funcionamiento.

Por lo anterior, el instrumento de agregación de demanda no cumple con los requerimientos técnicos relacionados en el proceso. Cabe resaltar que adicional al IAD mencionado anteriormente, no existe ningún Acuerdo Marco de Precios vigente que permita adelantar la presente contratación.

Asi mismo, el Grupo de Infraestructura Tecnológica estableció un indicador en su Plan de Acción Institucional que permita medir el avance de las actividades a nivel de los procesos de adquisición, cambios en la infraestructura tecnologica, capacidad en la prestación de servicio y solicitudes atendidas la cual correponde a al indicador 2- Producto, "'Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología" como se muestra en la tabla 23:

Tabla No. 23. Metas Grupo Infraestructura Tecnologica

Grupo	INDICADOR	Tipo Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META 2023
Grupo Infraestructura Tecnológica	1. Producto	[Proyecto de inversión]	Procesos de adquisición de equipos de hardware y/o herramientas de software	Número de procesos de adquisición de equipos de hardware y/o herramientas de software adjudicados	Número	7 procesos de adquisición adjudicados
	1.1. Gestión	[Plan de Acción]	Efectividad de solicitudes de cambio en plataforma tecnológica	Número de solicitudes exitosas dentro del periodo de estabilización / Número de solicitudes realizadas en el periodo	Porcentaje	90% de efectividad exitosas implementadas por solicitud de

Grupo	INDICADOR	Tipo Indicador	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META 2023
						cambio en plataforma tecnológica
	2. Producto	**[Proyecto de inversión]**	**Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología.**	**A-capacidad técnica y humana para resolver en primera línea las solicitudes de mesa de ayuda (0,50) \nB-capacidad técnica y humana de monitorización de la infraestructura y los servicios ti (0,20) \nC-satisfacción del cliente en la resolución de casos de mesa de ayuda (0,20) \nD-incidentes que afectan la disponibilidad, integridad o confidencialidad ocasionados por falta de capacidad ti (0,05)\nE-capacidad OTI en la gestión del cambio de la plataforma(0,05). \n\nICPST= (A * 0.5) + (B * 0.2) + (C * 0.2) + (D * 0.05) + (E * 0.05)**	**Porcentaje**	**95% de capacidad en la prestación de servicios de tecnología**
	2.1. Gestión	[Proyecto de inversión]	Servicios de soporte informático atendidos	Porcentaje de Servicios de soporte tecnológico de nivel 2 y 3 resueltos en oportunidad.	Porcentaje	86% de servicios de soporte informático atendidos

Fuente: Catalogo Indicadores vigenia 2023

El presente proceso se encuentra dentro del Plan Anual de Adquisiciones (PAA) y el Plan de Acción Institucional (PAI) de la Entidad para la vigencia 2023.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, EXPERIENCIA Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. Objeto del contrato

ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y GARANTÍA DE FABRICA DE LOS COMPONENTES DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

LOTE 1: RED DATACENTER
LOTE 2: ALMACENAMIENTO E HIPERCONVERGENCIA

2.2. Clasificador de bienes y servicios

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43201600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Componentes del chasis
43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43233400	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de controladores de dispositivos y utilidades
81111500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware
81111800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81112000	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de datos
81112200	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software
81112300	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
43211500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Computadores
81111900	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Sistemas de recuperación de información

Nota: Teniendo en cuenta en que el RUP el código solo se puede registrar hasta el tercer nivel, en el presente numeral solo se desagrega hasta nivel de clase.

2.3. Obligaciones del contratista

2.3.1. Obligaciones específicas lote No. 1 "RED DATACENTER"

1. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, dos (2) switches ethernet spine 40gb/100gb de acuerdo con las especificaciones mínimas detalladas en la ficha técnica Lote No 1.

2. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato, dos (2) swicht leaf de acuerdo con las especificaciones mínimas detalladas en la ficha técnica Lote No 1.

3. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato un (1) software defined network (sdn), de acuerdo con las especificaciones mínimas detalladas en la ficha técnica Lote No 1.

4. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato certificado de compromiso en donde se discrimine la fecha, lugar y horas de la ejecución de las capacitaciones certificadas del Fabricante en configuración y administración de la herramienta ofertada de acuerdo con la ficha técnica Lote No 1.

5. Cumplir con la totalidad de los lineamientos y características técnicas descritos en la ficha técnica del Lote No. 1 del presente proceso.

6. Elaborar y entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato el cronograma de actividades dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato.

7. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato, la orden de compra ante su proveedor nacional o extranjero (debidamente acreditado como proveedor especializado), de los bienes adquiridos, en el cual se exprese claramente que estos, serán entregados en los términos, plazos y condiciones de entrega requeridos por la ANLA

8. Cumplir con el cronograma de actividades acordado con el supervisor, en el cual se detalla el lugar de instalación de los equipos, actividades de configuración y parametrización, así como la puesta en marcha, plan de pruebas de la solución y las capacitaciones.

9. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato las cartas de garantía de fábrica y licencias para el Hardware y software de la infraestructura de conectividad adquirida, en idioma castellano.

10. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato los materiales de Interconexión de la Solución, Cables y Transceiver, atendiendo a los lineamientos establecidos en la ficha técnica Lote No. 1.

11. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato certificación emitida por el fabricante a través de la cual este certifica que la solución e implementación presentada cumple con los requerimientos técnicos para su optimo funcionamiento.

12. Dentro de los 10 días calendario a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución del contrato. Diligenciar y allegar al supervisor del contrato en la sede ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato el formato establecido por el Sistema de Gestión de Calidad denominado acuerdo de confidencialidad firmado por el representante legal o su apoderado.

13. Disponer de los recursos técnicos y humanos necesarios para ejecutar a satisfacción los lineamientos establecidos en la Ficha Técnica Lote No. 1 y en las obligaciones específicas del contrato.

14. Realizar durante el plazo de ejecución del contrato, las capacitaciones conforme a los parámetros establecidos en la Ficha Técnica Lote No. 1.

15. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá, o donde le indique el supervisor del contrato la documentación de las configuraciones finales de acuerdo con los lineamientos de la supervisión.

2.3.1. Obligaciones específicas lote No. 2 "Almacenamiento & Hiperconvergencia"

1. Entregar al supervisor del contrato en la sede de la ANLA en Bogotá , o donde le indique el supervisor del contrato, las cartas de garantía de la adquisición del licenciamiento en versión Ultimate, de acuerdo con lo detallado en la ficha técnica Lote No 2. En idioma castellano.
2. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, **la ampliación de memorias** para el cluster actual con 24 módulos de memoria de 64GB DDR4 directamente del fabricante para los nodos Nutanix Existentes" directamente del fabricante para los nodos Nutanix Existentes de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica Lote No 2.
3. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato , tres (3) nodos de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica Lote No 2.
4. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato el software y garantía de fabrica Datacenter alterno de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica Lote No 2. En idioma castellano.
5. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, software y garantía de fabrica almacenamiento de volúmenes, archivos y objetos de acuerdo con lo establecido en la ficha técnica Lote No 2. En idioma castellano.
6. Entregar al supervisor del contrato en la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, certificado de compromiso en donde se discrimine la fecha, lugar y horas de la ejecución de las capacitaciones del Fabricante "Nutanix" en configuración y administración de la herramienta ofertada con inmersión técnica profunda de acuerdo con la ficha técnica del Lote No 2.
7. Cumplir con la totalidad de los lineamientos y características técnicas descritos en las obligaciones específicas y en la ficha técnica Lote No, 2 del presente proceso.
8. Elaborar y entregar al supervisor del contrato en la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, el cronograma de actividades dentro de **los cinco (5) días siguientes** a la suscripción del acta de inicio del contrato, previa aprobación del supervisor del contrato.
9. Entregar al supervisor del contrato en la sede la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, la orden de compra ante su proveedor nacional o extranjero (debidamente acreditado como proveedor especializado), de los bienes adquiridos, en el cual se exprese claramente que estos, serán entregados en los términos y condiciones de entrega requeridos por la ANLA en la ficha técnica Lote No. 2.
10. Cumplir con el cronograma de actividades acordado con el supervisor en el cual se detalle el lugar de instalación de los equipos, actividades de configuración y parametrización, así como la puesta en marcha, plan de pruebas de la solución y capacitaciones.
11. Entregar a la ANLA en el Almacén en la ciudad de Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, los equipos, materiales de Interconexión de la Solución, Cables, atendiendo a los lineamientos establecidos en la ficha técnica Lote No 2.
12. El contratista debe presentar al supervisor del contrato en la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, certificación emitida por el fabricante a través de la cual este certifica que la solución e implementación presentada cumple con los requerimientos técnicos exigidos en la ficha técnica para el Lote No. 2 para su óptimo funcionamiento. En idioma castellano.
13. Diligenciar y allegar al supervisor del contrato en la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato, el formato establecido por el Sistema de Gestión de Calidad denominado acuerdo de confidencialidad firmado por el representante legal o su apoderado.
14. Disponer de los recursos técnicos y humanos necesarios para ejecutar a satisfacción las obligaciones específicas, así como los lineamientos establecidos en la Ficha Técnica del Lote No 2.

15. Realizar durante el plazo de ejecución del contrato, las capacitaciones conforme a los parámetros establecidos en la Ficha Técnica Lote No. 2.
16. Entregar al supervisor del contrato en la ANLA en Bogotá o donde le indique el supervisor del contrato , la documentación de las configuraciones finales de acuerdo con los lineamientos de la supervisión.

2.3.2. Obligaciones generales

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica, administrativa y bajo su responsabilidad, de acuerdo con los términos contractuales ofertados.
2. Constituir la garantía de cumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato y mantener vigente la misma por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
3. Allegar a la ANLA en los plazos establecidos, los documentos requeridos para la cumplida iniciación y ejecución del contrato, tales como las garantías y demás requisitos establecidos en la ficha técnica y el contrato que llegare a celebrarse.
4. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos.
5. Cumplir con las directrices que defina la ANLA (procedimientos, lineamientos técnicos, manuales de programa, resoluciones, protocolos, guías, instructivos, formatos del Sistema de Gestión de Calidad etc.)
6. Cumplir con lo estipulado en la cláusula forma de pago y requisitos para el pago, con respecto a los documentos requeridos para el mismo y el plazo establecido para la presentación de la facturación.
7. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate, para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el contratista e incluidos en el precio de su oferta.
8. Cumplir y encontrarse a paz y salvo con el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a caja de compensación familiar, al instituto colombiano de bienestar familiar y al servicio nacional de aprendizaje - SENA, cuando a ello haya lugar, mediante certificación a la fecha, expedida por el revisor fiscal o el representante legal – de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y las demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen.
9. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que pueda afectar la ejecución del contrato.
10. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato durante la vigencia del soporte y la garantía en el periodo descrito en la ficha técnica, para revisar el estado de ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico.
11. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de las Ley 80 de 1993.
12. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la ANLA por el incumplimiento del contrato.
13. Asumir la responsabilidad civil que generen la(s) demanda(s) impuestas por terceros derivadas de su actividad.
14. Suscribir las actas que resulten con ocasión y ejecución del contrato.
15. Presentar los informes requeridos, de manera oportuna y completa que se le soliciten durante el desarrollo del contrato.
16. Dar cabal cumplimiento al objeto del contrato, las obligaciones y demás compromisos que durante la ejecución del mismo le sean asignados por el respectivo supervisor, con plena autonomía técnica y administrativa.

17. Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de autoridad competente. Toda la información y/o documentos que se produzcan en desarrollo del presente contrato serán de uso exclusivo de la ANLA, obligándose desde ya el contratista a no utilizarlo para fines distintos a los previstos en este contrato, ni a divulgar la información que se le suministrare, ni los resultados de su trabajo, conservando la confidencialidad de los mismos, de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles, administrativas o penales a que haya lugar.
18. El contratista será el único responsable del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley, en caso de que cambien las circunstancias bajo las cuales se celebró el contrato tales como el régimen tributario, la modificación de los códigos de las actividades inscritas en el RUT, entre otras, se deberá dar aviso al supervisor del contrato.
19. Informar de forma inmediata y por escrito a la ANLA respecto de cualquier situación referida al objeto del presente contrato que pudiere generar un conflicto de interés en la ejecución del mismo y realizar las actividades del procedimiento definido para tal fin por la entidad, el cual el CONTRATISTA declara conocer.
20. Realizar en términos de oportunidad los trámites de obligatorio cumplimiento como proveedor en la plataforma SECOP.
21. En caso de dirimir un empate por la causal 3 de artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021 (causal 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.17.), el contratista deberá remitir de manera mensual la planilla de pago de seguridad social integral y/o certificación expedida bajo la gravedad de juramento suscrita por el Revisor Fiscal en los casos en que la sociedad este obligada a tenerlo o el Representante Legal, en donde conste que el porcentaje del personal presentado se encuentra vinculado y/o laborando en la empresa. Dichos documentos se deberán presentar al supervisor durante el término de ejecución del contrato.
22. Al finalizar el contrato el Contratista deberá entregar toda la información que haya utilizado y/o producido durante la ejecución del mismo, mediante la herramienta establecida para el almacenamiento de la información y las actividades ejecutadas por el Contratista que disponga la Entidad. Igualmente, el Contratista se obliga a no utilizar o divulgar de ninguna manera la información obtenida por efectos de la ejecución y una vez finalice el contrato, so pena de las acciones legales a que hubiere lugar.

2.4. Obligaciones de la ANLA

1. Pagar al CONTRATISTA el valor del contrato en las condiciones pactadas.
2. Ejercer la supervisión para verificar el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones a que se compromete EL CONTRATISTA.
3. Suministrar al CONTRATISTA, la información y documentos que requiera para desarrollar el objeto contractual.
4. Ingresar las cartas de licenciamiento y equipos al almacén de la Entidad.
5. Garantizar el acceso a las instalaciones de la entidad, así como a las diferentes plataformas, servidores y consolas de administración para el cumplimiento del contrato, siempre y cuando sea necesario para el desarrollo del objeto contractual y sus obligaciones.

2.5. Lugar de ejecución

Las actividades que se adelanten en cumplimiento del contrato se desarrollarán en la ciudad de Bogotá, D.C., en las instalaciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales o, en la sede a nivel nacional donde el supervisor le indique.

Nota: Las actividades que no ameriten desplazamiento podrá llevarse a cabo a través de los canales virtuales que se dispongan para el efecto.

2.6. Informes y productos

LOTE 1 y LOTE 2: EL (LA) CONTRATISTA deberá entregar a la ANLA para la adquisición de las licencias, software y equipos instalados, un informe que dé cuenta de la implementación y que incluya como mínimo la siguiente información:

d. Detalle y ubicación de los equipos instalados
e. Topología o diagramas de la arquitectura implementada
f. Esquema de soporte con fabricante
g. Usuario y credenciales de acceso a los equipos

2.7. Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato **será hasta el 31 de diciembre de 2023** a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

Nota: Para establecer el plazo de ejecución se indago en el sondeo de mercado el tiempo para la importación de los bienes y la ejecución del contrato, con el siguiente resultado.

2.7.1 LOTE No. 1

Con el fin de establecer el presupuesto la Oficina de Tecnología de la Información adelantó un Sondeo de Mercado mediante solicitud de cotización a través de la plataforma Secop II código SIP OTI 07 de 2023 y directamente mediante correo electrónico posibles proveedores, recibiendo cotización de las siguientes empresas:

COTIZANTES			
Empresa	NIT	Por Secop II	Por Correo Electrónico
MCO Global SAS	900749820	SI	SI
Green Services And Solutions SAS	900571849	SI	SI
Global Technology Service GTS SA	830060020	NO	SI
Spectrum Technology SAS	901516266	NO	SI
Heim Core SAS	900425697	SI	SI

El tiempo de importación y ejecución fue el informado a continuación:

Empresa	Importación Equipos en Dias	Tiempo de ejecución en Dias
MCO Global SAS	90	20
Green Services And Solutions SAS	45	15
Global Technology Service GTS SA	60	30
Spectrum Technology SAS	30	20
Heim Core SAS	30	60

Se analizó la información obteniendo el promedio, mediana, desviación estándar, tiempo razonable máximo y mínimo tolerable, máximo y mínimo tiempo, así:

Análisis Tiempos	Importación Equipos en Dias	Tiempo de ejecución en Dias
Promedio	51	29
Mediana	45	20
Desviación Estándar	25	18
Tiempo Máximo Tolerable	70	38
Tiempo Mínimo Tolerable	20	2
Máximo en Dias	90	60
Mínimo en Días	30	15
Se escoge	Mínimo	Promedio
Diás	30	30

Obtenido el plazo razonable se elaboró el cronograma por días aplicando el diagrama de GANTT por actividades, de la siguiente manera:

DIAGRAMA DE GANTT LOTE 1											
		NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
ACTIVIDAD	FECHA	1 al 5	6 al 12	13 al 19	20 al 26	27 al 30	1 AL 7	11 AL 17	18 AL 24	25 AL 30	TOTAL DÍAS
	DÍAS	5	7	7	7	7	7	7	7	6	60
Cumplimiento requisitos legales	1	1									
Cronograma de Actividades	9	Del 2-11 al 5-11 de 2023									
Entrega Formato Sistema Gestión de Calidad	9	Del 2-11 al 5-11 de 2023									
Orden de Compra 2 Switch DataCenter Spine	1	2									
Nacionalización y Entrega 2 Switch DataCenter Spine	30	Del 2-11 al 1-12 de 2023									
Orden de Compra 2 Switch DataCenter Spine	1	2									
Nacionalización y Entrega 2 Switch DataCenter Leaf	30	Del 2-11 al 1-12 de 2023									
Entrega 1 Software Define Network (SDN)	2						1 a 2-12 de 2023				
Application Policy Infraestructure Controller	2						1 a 2-12 de 2023				
Entrega Certificado de Compromiso Capacitaciones	10	Del 2-11 al 11-11 de 2023									
Capacitación No. 1	3		8 al 10-11 de 2023								
Capacitación No. 2	3				20 al 22-11 de 2023						
Capacitación No. 3	3						2 al 4-12 de 2023				
Cartas de Garantía de fábrica licencias de Hardware	1							15-12 2023			
Cartas de Garantía de fábrica licencias de Software	1							15-12 2024			
Entrega e instalación Licencias y Equipos	30						Del 1-12 al 30-12				
Certificación del fabricante cumplimiento requerimientos técnicos	1									27-12 de 2023	
Pruebas y recibido a satisfacción Licencias y Equipos	7								Del 22 al 27-12 2023		
Recepción factura y tramite primer pago	4						4 al 7-12 2023				
Recepción factura y tramite segundo pago	4									25 al 28-12 2023	

2.7.2 LOTE No. 2

Con el fin de establecer el presupuesto la Oficina de Tecnología de la Información adelanto un Sondeo de Mercado mediante solicitud de cotización a través de la plataforma Secop II código SIP OTI 07 de 2023 y directamente mediante correo electrónico posibles proveedores, recibiendo cotización de las siguientes empresas:

COTIZANTES			
Empresa	**NIT**	**Por Secop II**	**Por Correo Electrónico**
Gamma Ingenieros SAS	891501783	NO	SI
Global Technology Service GTS SA	830060020	NO	SI
Serban Colombia SAS	900040754	NO	SI
Heim Core SAS	900425697	SI	SI

El tiempo de importación y ejecución fue el informado a continuación:

TIEMPO EJECUCIÓN CONTRATO		
Empresa	**Importación Equipos en Dias**	**Tiempo de ejecución en Dias**
Gamma Ingenieros SAS	60	30
Global Technology Service GTS SA	60	30
Serban Colombia SAS	60	30
Heim Core SAS	30	60

Se analizó la información obteniendo el promedio, mediana, desviación estándar, tiempo razonable máximo y mínimo tolerable, máximo y mínimo tiempo, así:

Análisis Tiempos	Importación Equipos en Dias	Tiempo de ejecución en Dias
Promedio	53	38
Mediana	60	30
Desviación Estándar	15	15
Tiempo Máximo Tolerable	75	45
Tiempo Mínimo Tolerable	45	15
Máximo en Dias	60	60
Mínimo en Días	30	30
Se escoge	Mínimo	Mínimo
Diás	30	30

Obtenido el plazo razonable se elaboró el cronograma por días aplicando el diagrama de GANTT por actividades, de la siguiente manera:

DIAGRAMA DE GANTT LOTE 2											
		NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
ACTIVIDAD	FECHA	1 al 5	6 al 12	13 al 19	20 al 26	27 al 30	1 AL 7	11 AL 17	18 AL 24	25 AL 30	TOTAL DÍAS
	DÍAS	5	7	7	7	7	7	7	7	6	60
Cumplimineto requisitos legales	1	1									
Cronograma de Actividades	10	Del 2-11 al 5-11 de 2023									
Entrega Formato Sistema Gestión de Calidad	10	Del 2-11 al 5-11 de 2023									
Entrega cartas de Garantía del Upgrade de licencias	15	Del 2-11 al 16-11 de 2023									
Ampliación de memorias para el clúster con 28 módulos	15	Del 2-11 al 16-11 de 2023									
Entrega 3 Nodos instalados	50	Del 2-11 al 21-12 de 2023									
Entrega Softw are y Harw are Garantía de Fábrica para Datacent	50	Del 2-11 al 21-12 de 2023									
Entrega Nodos para crecimiento de plataforma de almacenamien	50	Del 2-11 al 21-12 de 2023									
Entrega softw are y garantía de fábrica Almacenamiento Volume	50	Del 2-11 al 21-12 de 2023									
Orden de Compra Bienes	1	1									
Entrega Certificado de Compromiso Capacitaciones	10	Del 1-11 al 10-11 de 2023									
Capacitación No. 1	3		8 al 10-11 de 2023								
Capacitación No. 2	3				20 al 22-11 de 2023						
Capacitación No. 3	3						2 al 4-12 de 2023				
Entrega e instalación Licencias y Equipos	30					Del 28-11 al 27-12 de 2023					
Certificación del fabricante cumplimiento requerimientos técnicos	1									28/12/2023	
Pruebas y recibido a satisfacción Licencias y Equipos	7								Del 22 al 27-12 2023		
Recepción factura y tramite primer pago	4						4 al 7-12 2023				
Recepción factura y tramite segundo pago	4									25 al 28-12 2023	

Es importante resaltar que, la eficiencia de los tiempos de ejecución se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. Régimen de Importación. Los bienes son de libre importación por lo tanto se optimiza el tiempo de nacionalización toda vez que no se requiere autorización previa para tal fin y se tramita a través de un documento denominado Registro de Importación. Caso contrario si se tratara de productos con Licencia Previa que requiere autorización para su importación y su documento se denomina Licencia de Importación.

2. Si bien es cierto ANLA no realiza el trámite de importación, esa responsabilidad recae en el proveedor de los bienes, quienes deben realizar la importación según los términos Incoterm bajo el concepto "DDP", que significa que el exportador realiza la entrega al importador sin tránsitos ni descargas de la mercancía de los medios de transporte sino la entrega en el sitio de destino, que en este caso son las instalaciones del ANLA.

2.8. Supervisión y control

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA será ejercida por el **Jefe de Oficina de Tecnologías de Información** perteneciente a la oficina de Tecnologías de la Información de la ANLA o por quien designe el ordenador del gasto, quien será responsable de aprobar los pagos, los informes que presente el contratista, proyectar el Acta de Liquidación definitiva del contrato, cuando sea el caso, y en general cumplir con lo previsto en el "Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría" de la ANLA y las responsabilidades y actividades que por ley y los procedimientos internos de la entidad le son asignadas.

2.9. Valor estimado del contrato y forma de pago

2.9.1. Presupuesto oficial estimado

El presupuesto del presente proceso asciende a la suma de **NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($9.338.644.000),** incluido IVA y demás impuestos, costos gastos directos e indirectos a que haya lugar para la efectiva ejecución del contrato,, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 42723 del 07 de septiembre de 2023 C-3299-0900-2-0-3299065-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TECNOLÓGICA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES EN EL TERRITORIO NACIONAL/ANLA, expedido por el Grupo de Gestión Financiera y Presupuestal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

PRESUPUESTO LOTE 1 "RED, DATACENTER"

El presupuesto oficial de la contratación de este lote se estima hasta por la suma de **MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA MIL PESOS M/CTE ($1.452.990.000) incluido IVA y** demás impuestos, costos gastos directos e indirectos a que haya lugar para la efectiva ejecución del contrato, los cuáles serán con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 42723 del 07 de septiembre de 2023 C-3299-0900-2-0-3299065-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TECNOLÓGICA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES EN EL TERRITORIO NACIONAL, expedido por el Grupo de Gestión Financiera y Presupuestal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

PRESUPUESTO LOTE 2 "ALMACENAMIENTO E HIPERCONVERGENCIA"

El presupuesto oficial de la contratación de este lote se estima hasta por la suma de **SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($7.885.654.000), incluido IVA** y demás impuestos, costos gastos directos e indirectos a que haya lugar para la efectiva ejecución del contrato, los cuáles serán con cargo a los Certificados de Disponibilidad Presupuestal No. 42723 del 07 de septiembre de 2023 C-3299-0900-2-0-3299065-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS – SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y TECNOLÓGICA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES EN EL TERRITORIO NACIONAL, expedidos por el Grupo de Gestión Financiera y Presupuestal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

2.9.2. FORMA Y REQUISITOS DE PAGO

FORMA DE PAGO LOTE 1 "RED, DATACENTER":

ANLA pagará al contratista el valor del contrato en los siguientes términos:

Para establecer la forma de pago, la OTI tomo como fuente de información el valor del Presupuesto, determinó la participación porcentual de los cursos y capacitaciones sobre el total del presupuesto del lote, definiendo ese porcentaje como el primer pago y la diferencia contra el cumplimiento total de las condiciones establecidas en la ficha técnica del lote 1 y las obligaciones especificas establecidas para el lote No. 1, así:

CONCEPTO	PART %	PORCENTAJE PAGO
Primer Pago Cumplida las Capacitaciones	6%	6%
Segundo Pago	94%	94%
Total, Presupuesto	**100%**	**100%**

Se definen los pagos por porcentaje, teniendo en cuenta que el valor definitivo del contrato del Lote No. 1, corresponderá al valor adjudicado producto de la subasta inversa electrónica para el lote 1.

En consecuencia, ANLA pagará al contratista el valor del contrato en los siguientes términos:

a) **Un pago del 6% del valor total del contrato del lote No. 1** correspondiente a los cursos y capacitaciones certificadas: (Según ficha Técnica), una vez sean aprobadas y recibidas a satisfacción por parte del supervisor del contrato, de lo cual se dejará constancia en Acta de Entrega suscrita entre el Supervisor y el contratista.

Lo anterior una vez se cumplan los siguientes requisitos:

- Entregar al supervisor del contrato (tres) 3 voucher del Examen de Certificación, de conformidad a lo establecido en la ficha técnica y obligaciones específicas del lote No. 1

b) Un pago del 94% del valor total del contrato del lote No. 1, correspondiente a la entrega de los equipos, software, licencias, garantías, instalación, configuración y puesta en marcha, una vez los mismos sean aprobados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato, de lo cual se dejará constancia en Acta de Entrega suscrita entre el Supervisor y el contratista.

Lo anterior una vez se cumplan los siguientes requisitos:

a) Para el segundo pago. Las licencias y equipos adquiridos sean entregados, instalados, configurados y puestos en funcionamiento en los sistemas correspondientes de la entidad y los mismos sean aprobados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor, de lo cual se dejará constancia en Acta de Entrega suscrita entre el Supervisor y el contratista.

b) Para el segundo pago. El ingreso efectivo al almacén de la entidad, de los equipos y licencias, así como la garantía de fabricante, lo cual será certificado por el servidor público con funciones de Almacenista de la entidad.

c) Para el primero y segundo pago. Lo anterior previa presentación de la factura y de los soportes requeridos en la ley y los procedimientos internos para la radicación de cuentas de cobro de la entidad.

La factura debe generarse a nombre de la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA, identificada con NIT 900.467.239-2, según el origen de los recursos utilizados.

Para efectos de los pagos, el contratista deberá adjuntar la factura correspondiente y en caso de estar obligado a facturar electrónicamente deberá dar cumplimiento a lo previsto en la Resolución N.º 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la DIAN y remitir los documentos a través del correo electrónico facturaelectronica@anla.gov.co.

Igualmente deberá contar con el lleno de los requisitos legales, constancia de cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de los aportes al sistema general de seguridad social integral del personal asignado para la ejecución del contrato, así como el pago de aportes parafiscales, según sea el caso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y demás normas concordantes

Nota 1. Los pagos correspondientes serán consignados por la entidad en la Cuenta Bancaria del contratista, certificada por la entidad financiera correspondiente y que hace parte integral del contrato.

Nota 2: La entidad podrá retener las sumas correspondientes a los impuestos en los porcentajes establecidos en la ley.

Nota 3: No obstante, lo señalado en la forma de pago, los mismos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y a la ubicación de fondos en la tesorería de la ANLA.

FORMA DE PAGO LOTE 2 "ALMACENAMIENTO E HIPERCONVERGENCIA":

FONAM/ANLA y ANLA pagará al contratista el valor del contrato en los siguientes términos:

CONCEPTO	PART %	PORCENTAJE PAGO
Primer Pago Entrega de orden de compra expedida ante su proveedor y Capacitaciones	25%	25%
Segundo pago realizada la instalación, configuración, puesta en marcha de los equipos adquiridos	75%	75%
Total, Presupuesto	**100%**	**100%**

a. Un Pago correspondiente al **25%** del total del contrato contra entrega de:

a.1. la orden de compra expedida ante su proveedor nacional o extranjero (debidamente acreditado como proveedor especializado) en el cual se exprese claramente que lo determinado en la ficha técnica Lote No. 2 numerales 3.1, 3.2, y 5, será entregado en los términos y condiciones requeridos por la ANLA, de lo cual se dejará constancia en Acta de Entrega suscrita entre el Supervisor y el contratista.

a.2. Para el pago de las capacitaciones especificadas en el numeral 5.1, deberá entregar mediante acta de entrega suscrita entre el supervisor del contrato y el contratista los voucher para certificación.

b. Un Pago correspondiente al **75%** del total del contrato, realizada la instalación, configuración, puesta en marcha de los equipos adquiridos, esto una vez sean aprobados y recibidas a satisfacción por parte del supervisor, de lo cual se dejará constancia en Acta de Entrega suscrita entre el Supervisor y el contratista.

Nota: los anteriores pagos no son de carácter sucesivos, sino que los mismos se podrán realizar de manera independiente siempre y cuando se reúnan la condiciones para el pago.

Los pagos anteriormente descritos se realizarán una vez se cumplan los siguientes requisitos:

a) Para el segundo pago. El recibo por parte del Supervisor de los productos, bienes y entregables establecidos, tales como las cartas de certificación de adquisición de cada una de las licencias, servidores, así como los términos de vigencia de soportes y garantías según corresponda.

b) Para el segundo pago. El ingreso efectivo al almacén de la entidad, de los equipos, licencias y garantía, así la garantía de fabricante, a nombre de AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES ANLA, lo cual será certificado por el servidor público con funciones de Almacenista de la entidad.

c) Para el primero y segundo pago. Lo anterior previa presentación de la factura y de los soportes requeridos en la ley y los procedimientos internos para la radicación de cuentas de cobro de la entidad.

La factura debe generarse a nombre de la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA, identificada con NIT 900.467.239-2, según el origen de los recursos utilizados

Para efectos de los pagos, el contratista deberá adjuntar la factura correspondiente y en caso de estar obligado a facturar electrónicamente deberá dar cumplimiento a lo previsto en la Resolución N.° 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la DIAN y remitir los documentos a través del correo electrónico facturaelectronica@anla.gov.co.

Igualmente deberá contar con el lleno de los requisitos legales, constancia de cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor del contrato, acreditación del pago de los aportes al sistema general de seguridad social integral del personal asignado para la ejecución del contrato, así como el pago de aportes parafiscales, según sea el caso, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y demás normas concordantes

Nota 1. Los pagos correspondientes serán consignados por la entidad en la Cuenta Bancaria del contratista, certificada por la entidad financiera correspondiente y que hace parte integral del contrato.

Nota 2: La entidad podrá retener las sumas correspondientes a los impuestos en los porcentajes establecidos en la ley.

Nota 3: No obstante, lo señalado en la forma de pago, los mismos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y a la ubicación de fondos en la tesorería de la ANLA.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993) establece en su artículo 32, de los contratos estatales, definiéndolos como "(…) todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad (…)", procediendo a la enumeración de algunos de los tipos contractuales que pueden utilizar las entidades al celebrar contrataciones logrando así la consecución de sus fines.

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993) establece en su artículo 32, de los contratos estatales, definiéndolos como "(…) todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad (…)", procediendo a la enumeración de algunos de los tipos contractuales que pueden utilizar las entidades al celebrar contrataciones logrando así la consecución de sus fines.

El contrato por celebrar será para los lotes 1 y 2 será de Compraventa, dado que para el contratista surge como obligación principal la de entregar los bienes señalados en el contrato, bajo las condiciones técnicas, jurídicas, de modo y lugar acordadas.

Lo anterior en concordancia con el Código de Comercio, que señala:

> "*ARTÍCULO 905. La compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a trasmitir la propiedad de una cosa y la otra a pagarla en dinero. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio. Cuando el precio consista parte en dinero y parte en otra cosa, se entenderá permuta si la cosa vale más que el dinero, y venta en el caso contrario. Para los efectos de este artículo se equipararán a dinero los títulos valores de contenido crediticio y los créditos comunes representativos de dinero.".*

Cabe precisar que, dentro de las actividades a ejecutar, se encuentra la adquisición de licencias, que por su naturaleza obedecen a un contrato de licenciamiento, de igual manera se van a ejecutar actividades inherentes a la garantía de fábrica, como mantenimiento, asistencia y soporte, al igual que las capacitaciones, para lo cual su naturaleza es una prestación de servicios, conforme a lo previsto numeral tercero artículo 32 de la Ley 80 de 1993. No obstante, lo anterior, considerando que, dentro del proceso de selección, estos ítems son accesorios a la necesidad principal de la entidad la cual consiste en ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y GARANTÍA DE FABRICA DE LOS COMPONENTES DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE, la tipología del contrato a suscribir será un contrato de compraventa.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN

Para el presente proceso se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, y se aplicarán los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la primera norma citada.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, de mínima cuantía y contratación directa, con base en las reglas allí establecidas.

Dentro de las causales de selección abreviada se encuentra en el literal a) del numeral 2 del citado artículo la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, definiendo como estos bienes y servicios, a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Establece el mismo literal, que para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos.

El objeto del Proceso de Contratación corresponde a la ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y GARANTÍA DE FABRICA DE LOS COMPONENTES DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA., de tal manera que se trata de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, ofrecido en el mercado en condiciones equivalentes por diferentes proveedores.

Ahora bien, el Decreto 142 de 2023 establece en su artículo 7 que las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la administración pública, como la ANLA, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios Uniformes y No Uniformes de Común Utilización, a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente, no obstante, una vez revisados los acuerdos marco existentes se establece que no se encuentra, un acuerdo para la adquisición de estos productos, razón por la cual es procedente acudir a la **selección abreviada subasta inversa electrónica** para la adquisición de los bienes y servicios descritos en el presente estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en virtud de lo señalado en el artículo 2, numeral 2, literal a) de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección aplicable será la selección abreviada por subasta inversa electrónica.

De igual manera el artículo 2.2.1.2.1.2.2. del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 2.2.1.2.1.2.2. y siguientes del Decreto 1860 de 2021 que establecen todo lo relacionado al procedimiento para la subasta inversa.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Con el fin de establecer el presupuesto para el proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa cuyo objeto es: 10-7-14-30 - ADQUIRIR LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y GARANTÍA DE FABRICA DE LOS COMPONENTES DE LA PLATAFORMA HIPERCONVERGENTE DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.), la Oficina de Tecnología de la Información adelantó un Sondeo de Mercado mediante solicitud de cotización a través de la plataforma Secop II con el SIP OTI 07 de 2023 y directamente mediante correo electrónico posibles proveedores, el cual se encuentra debidamente justificado y documentado en el análisis del sector anexo al presente estudio previo.

En consecuencia, de lo anterior, se tiene el siguiente presupuesto:

LOTE 1, (Red Datacenter), por valor de hasta **MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA MIL PESOS M/CTE ($1.452.990.000)** incluido IVA y los demás impuestos, gastos, costos y erogaciones a que haya lugar.

LOTE 2 (Almacenamiento e hipercoonvergencia), por valor de hasta **SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($7.885.654.000**) incluido IVA y los demás impuestos, gastos, costos y erogaciones a que haya lugar, derivados de la prestación del servicio.

Así las cosas, el presupuesto total del presente proceso de selección es la suma de hasta **NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($9.338.644.000)** incluido IVA y los demás impuestos, gastos, costos y erogaciones a que haya lugar, derivados de la contratación.

6. ANALISIS DEL SECTOR APLICA PARA LOTES 1 y 2

Para la presente contratación la Oficina de Tecnologías de la Información de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA realizó el correspondiente análisis del Sector el cual se encuentra en documento anexo al presente Estudio Previo.

7. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE APLICA PARA LOTES 1 y 2

De conformidad con lo establecido en el numeral 3° del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en los procesos de selección cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el **menor precio ofrecido**, a través de la modalidad de **SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA**.

El contrato se adjudicará al proponente que presente la oferta mediante lance valido más favorable para la entidad, es decir, el del **menor valor**.

El **margen mínimo de mejora** corresponde al **tres por ciento** (**3%)** del valor de la mejor oferta inicial o del lance inmediatamente anterior. ***Si el lance está por debajo del Margen Mínimo de mejora, éste será un lance no válido.***

El proponente que presentó un lance no válido no podrá en lo sucesivo efectuar más lances y se tomará como su oferta definitiva el último lance valido.

Nota 1: El valor total ofertado NO podrá superar el presupuesto oficial del presente proceso, so pena de rechazo de la propuesta.

7.1. OFERTA ECONÓMICA PARA LOTE 1 "RED-DATACENTER"

- El proponente deberá ofertar los bienes con todas las características y especificaciones señaladas en el anexo "Ficha Técnica", garantizando el cumplimiento de cada una de las actividades allí descritas con el lleno de los requisitos técnicos, disponiendo el valor total de su oferta económica incluido IVA y demás impuestos, costos y gastos relacionados directa o indirectamente con la ejecución del objeto, sin que en ningún caso el valor de su oferta económica supere el valor del presupuesto oficial estimado para el presente Lote 1 del proceso en la suma de hasta **MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA MIL PESOS M/CTE ($1.452.990.000)** INCLUIDO IVA y demás impuestos y costos a que haya lugar, en caso de presentar oferta superior al presupuesto oficial, **SE RECHAZARÁ LA OFERTA**.

- El proponente presentará su oferta económica en el sobre digital denominado "sobre Económico – LOTE 1" que se encuentra en la sección "cuestionario", establecido en la Plataforma SECOP II para tal fin, el cual es diferente al sobre digital que contiene los documentos que soportan los requisitos habilitantes jurídicos, técnicos y financieros.

- En la pregunta formulada en la sección económica el proponente deberá ofertar el valor de todos los ítems solicitados, este valor debe incluir IVA y los demás costos, gastos, impuestos y demás emolumentos (directos e indirectos) a que haya lugar, en ningún caso el valor ofertado por cada ítem

podrá superar el valor establecido por la entidad en su estudio de mercado SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA. El valor total de la oferta será la sumatoria de los valores unitarios del total de ítems requeridos.

- La oferta económica deberá incluir el valor expresado en pesos colombianos, el cual, no podrá modificarse a parte del resultado de la subasta, desde la fecha de presentación de la propuesta, hasta el recibo definitivo de los bienes por parte de la ANLA.

- Serán de exclusiva responsabilidad del oferente, los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su oferta económica, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio económico del contrato.

- Para efecto del señalamiento de la oferta económica, el oferente debe tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos (directos e indirectos) que considere necesarios para la fijación de la oferta económica. Serán de cargo de los oferentes todos los costos asociados con la preparación y presentación de su oferta, por tal motivo LA ANLA en ningún caso será responsable de los mismos.

Para el diligenciamiento de la propuesta económica, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. El valor del contrato del lote 1 será por el valor total de la oferta económica del proponente que resulte adjudicatario.
2. El ofrecimiento económico deberá realizarse en pesos colombianos que es la moneda oficial.
3. El proponente deberá proyectar el valor de la oferta de forma responsable, con el lleno de los requisitos técnicos exigidos en el Pliego de Condiciones.
4. Los valores unitarios y totales se deben presentar sin decimales, estos valores deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano así: si es superior a 50 centavos, se aproxima al entero siguiente; si es inferior a 50 centavos se baja al entero anterior).
   Nota: Para evitar inconvenientes de decimales, se sugiere aplicar la fórmula de "REDONDEAR"
5. El valor total ofertado no podrá ser superior al valor del presupuesto oficial ni del valor establecido para el lote No. 1 so pena de rechazo.
6. El valor de cada ítem requerido no puede superar el valor incluido IVA, señalado por la entidad en la oferta económica del SECOP II.
7. Son de cargo del adjudicatario el pago de los derechos, impuestos, tasas y otros conceptos que genere el contrato.
8. Indicar el valor unitario de todos y cada uno de los bienes incluido IVA y antes de IVA (si aplica).

Si como resultado de la verificación aritmética, el valor total de la propuesta económica señalado en la sección "Propuesta Económica Lote 1 (Incluido IVA)" es superior al presupuesto oficial establecido para el presente proceso y para el Lote No. 1 la propuesta SERÁ RECHAZADA

Nota 1: Para efectos de la celebración de la Subasta Inversa se tendrá en cuenta el valor total de la oferta económica de menor precio establecido para el Lote 1.

Nota 2: Los precios contenidos en la OFERTA ECONOMICA LOTE No. 1, NO estarán sujetos a ajuste alguno durante el desarrollo del contrato.

Nota 3: Es obligación para la habilitación del proponente presentar la propuesta económica – Lote No. 1 debidamente diligenciada.

Nota 4: En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con lo establecido en la Guía de Colombia Compra Eficiente para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas para Procesos de Contratación, en el evento que LA ANLA estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, requerirá al proponente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado. Leídas las explicaciones, la entidad procederá al rechazo o a permitir la continuidad de la oferta presentada en el proceso, cuando el valor de la misma responda a circunstancias objetivas que no pongan en riesgo el proceso, ni el cumplimiento de las obligaciones del contrato a celebrar, en caso de que este se adjudique a dicho proponente.

7.2. OFERTA ECONÓMICA PARA LOTE 2 "ALMACENAMIENTO":

- El proponente deberá ofertar los bienes con todas las características y especificaciones señaladas en el anexo "Ficha Técnica Lote No. 2" y garantizando el cumplimiento de cada una de las actividades allí descritas con el lleno de los requisitos técnicos, disponiendo el valor total de su oferta económica incluido IVA y demás impuestos, costos y gastos relacionados directa o indirectamente con la ejecución del objeto, sin que en ningún caso el valor de su oferta económica supere el valor del presupuesto oficial estimado para el Lote No. 2 del presente proceso en la suma de hasta **SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($7.885.654.000**) **INCLUIDO IVA** y demás impuestos y costos a que haya lugar, en caso de presentar oferta superior al presupuesto oficial del Lote 2, SE RECHAZARÁ LA OFERTA.

- El proponente presentará su oferta económica en el sobre digital denominado "sobre Económico – Lote 2" que se encuentra en la sección "cuestionario", establecido en la Plataforma SECOP II para tal fin, el cual es diferente al sobre digital que contiene los documentos que soportan los requisitos habilitantes jurídicos, técnicos y financieros.

- En la pregunta formulada en la sección económica el proponente deberá ofertar el valor de todos los ítems solicitados, este valor debe incluir IVA y los demás costos, gastos, impuestos y demás emolumentos (directos e indirectos) a que haya lugar, en ningún caso el proponente debe superar los valores establecidos por la entidad para cada ítem SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA. El valor total de la oferta será la sumatoria de los valores unitarios del total de ítems requeridos.

- La oferta económica deberá incluir el valor expresado en pesos colombianos, el cual, no podrá modificarse a parte del resultado de la subasta, desde la fecha de presentación de la propuesta, hasta el recibo definitivo de los bienes por parte de la ANLA.

- Serán de exclusiva responsabilidad del oferente, los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su oferta económica, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio económico del contrato.

- Para efecto del señalamiento de la oferta económica, el oferente debe tener en cuenta todos los costos, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos (directos e indirectos) que considere necesarios para la fijación de la oferta económica. Serán de cargo de los

oferentes todos los costos asociados con la preparación y presentación de su oferta, por tal motivo LA ANLA en ningún caso será responsable de los mismos.

Para el diligenciamiento de la propuesta económica Lote No. 2, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. El valor del contrato será por el valor total de la oferta económica del proponente que resulte adjudicatario para el Lote No. 2.
2. El ofrecimiento económico deberá realizarse en pesos colombianos que es la moneda oficial.
3. El proponente deberá proyectar el valor de la oferta de forma responsable, con el lleno de los requisitos técnicos exigidos en el Pliego de Condiciones.
4. Los valores unitarios y totales se deben presentar sin decimales, estos valores deberán aproximarse por exceso o por defecto al entero más cercano así: si es superior a 50 centavos, se aproxima al entero siguiente; si es inferior a 50 centavos se baja al entero anterior).
   Nota: Para evitar inconvenientes de decimales, se sugiere aplicar la fórmula de "REDONDEAR"
5. El valor total ofertado no podrá ser superior al valor del presupuesto oficial establecido para el Lote No. 2, so pena de rechazo de la oferta.
6. El valor de cada ítem requerido no puede superar el valor incluido IVA, señalado por la entidad en la oferta económica del SECOP II, so pena de rechazo de la oferta.
7. Son de cargo del adjudicatario el pago de los derechos, impuestos, tasas y otros conceptos que genere el contrato.
8. Indicar el valor unitario de todos y cada uno de los bienes incluido IVA y antes de IVA (si aplica).

Si como resultado de la verificación aritmética, el valor total de la propuesta económica señalado en la sección "Propuesta Económica (Incluido IVA)" es superior al presupuesto oficial establecido para el presente proceso la propuesta SERÁ RECHAZADA

Nota 1: Para efectos de la celebración de la Subasta Inversa se tendrá en cuenta el valor total de la oferta económica de menor precio para el Lote No. 2.

Nota 2: Los precios contenidos en la OFERTA ECONOMICA LOTE No. 2, NO estarán sujetos a ajuste alguno durante el desarrollo del contrato.

Nota 3: Es obligación para la habilitación del proponente presentar la propuesta económica debidamente diligenciada.

Nota 4: En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con lo establecido en la Guía de Colombia Compra Eficiente para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas para Procesos de Contratación, en el evento que LA ANLA estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, requerirá al proponente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado. Leídas las explicaciones, la entidad procederá al rechazo o a permitir la continuidad de la oferta presentada en el proceso, cuando el valor de la misma responda a circunstancias objetivas que no pongan en riesgo el proceso, ni el cumplimiento de las obligaciones del contrato a celebrar, en caso de que este se adjudique a dicho proponente.

Nota: La adquisición de bienes amigables con el medio ambiente promueve desde la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, la inclusión de criterios de sostenibilidad, como estrategia para el fortalecimiento y el avance positivo de la gestión ambiental, en el sentido de contribuir al desarrollo sostenible del país y la implementación de buenas prácticas que reduzcan al mínimo los efectos o daños al

medio ambiente (Emisión de gases de efecto invernadero, generación de residuos, uso de agua, energía y materias primas).

Acorde con lo anterior, la entidad puede sumarse al ejercicio de incluir en la selección y evaluación, aspectos ambientales acorde a sus necesidades, y considerar realizar el análisis de ciclo de vida del bien o servicio desde la producción hasta la posibilidad de contribución a la protección del medio ambiente (Reciclaje o reutilización), y que, a su vez, sume beneficios a nivel económico y social, sin anteponerse a las normas específicas de la contratación.

En definitiva, la adquisición de bienes amigables contribuye al Consumo Sostenible que, desde el Gobierno Nacional y los entes regulatorios, promueven por medio de políticas y planes de desarrollo, mediante cambios progresivos en la producción y consumo, logrando la integridad del medio ambiente con la competencia empresarial y la solidez de los procesos. inocuidad

8. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

8.1. ANEXO "FICHA TÉCNICA" lotes 1 y 2

El proponente acreditará que cumple con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en el presente proceso de contratación, mediante la suscripción clara, inequívoca e incondicional de la FICHA TÉCNICA para los lotes 1 y/o 2 por parte del representante legal. La FICHA TÉCNICA de los lotes 1 y/o 2 será presentada junto con la propuesta a través de la plataforma SECOP II, con la suscripción de la FICHA TÉCNICA para los lotes 1 y/o 2 el contratista acepta y se obliga a cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad para los lotes 1y/o 2.

Nota: El proponente, deberá presentar con la oferta, la ficha técnica que corresponda al o los lotes para los cuales participe en el presente proceso de selección.

8.2. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE

8.2.1. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE LOTE 1 "RED, DATACENTER":

En el presente proceso podrán participar las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeros, así como aquellas que conforman consorcios o uniones temporales, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas que acrediten experiencia registrada en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la siguiente manera y de conformidad con lo analizado dentro del estudio del sector:

El proponente debe acreditar en el RUP vigente y en firme, **entre 1 y 3 contratos** ejecutados y finalizados en los últimos cinco (5) años, antes del cierre del presente proceso de selección, con empresas públicas o privadas.

El objeto de los contratos u obligaciones deberá estar acreditado a través de certificaciones firmadas por la empresa pública o privada donde se ejecutaron las actividades propias del contrato, en las cuales se haga constar las siguientes actividades:

SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS SWITCHES LAN Y/O "SPINE AND LEAF" Y/O "CORE" Y/O "DATACENTER" Y/O VENTA DE GARANTÍAS Y/O SOPORTES DE SWITCHING Y/O ROUTING.

La sumatoria de los contratos acreditados expresada en SMMLV debe ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial estimado para el lote No. 1, esto es **1.252.57 SMLMV**.

Los contratos certificados deben estar registrados en el Registro Único de Proponentes RUP, acorde con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, hasta el tercer nivel y deberán estar relacionados **con al menos 3 (tres) de los siguientes códigos UNSPSC:**

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43201600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Componentes del chasis
43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
43233400	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de controladores de dispositivos y utilidades
81111500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware
81111800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81112000	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de datos
81112200	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software
81112300	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
43211500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Computadores
81111900	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Sistemas de recuperación de información

Para lo anteriormente expuesto, el proponente deberá adjuntar las certificaciones de los contratos correspondientes, las cuales deberán contener, como mínimo la siguiente información:

a) Nombre e identificación (NIT) de la entidad y/o empresa contratante
b) Persona o empresa a la que certifican y el número de identificación
c) Objeto y/o descripción de las actividades realizadas y/o obligaciones ejecutadas en el contrato
d) Fecha de iniciación del contrato
e) Fecha de terminación del contrato
f) Valor del contrato (incluido IVA de ser el caso)
g) Porcentaje de participación en caso de unión temporal o consorcio
h) Venir suscrita por la persona facultada o competente para hacerlo.

Adicionalmente, y con el fin de verificar y validar la información de la experiencia que se certifica, el oferente deberá diligenciar y cargar a través de la plataforma SECOP II, la tabla del anexo "Formato de verificación de Experiencia" del pliego de condiciones, indicando la relación de la experiencia

relacionada y el registro en el mencionado RUP, indicando el número identificado en el RUP de cada una de las experiencias que pretende sean evaluadas por la entidad.

En el caso de propuestas presentadas por proponentes plurales La experiencia y el valor, será la sumatoria de la experiencia y valor del porcentaje de participación que acrediten los integrantes del consorcio y/o unión temporal. Por lo menos uno de los integrantes del proponente plural, debe acreditar la experiencia requerida en este numeral.

Nota 1: No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Nota 2: En el evento de proponente extranjero no obligado a estar inscrito en el RUP, el mismo deberá adjuntar igualmente el anexo EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE adjuntando las respectivas certificaciones las cuales deberán contener la información mínima previamente indicada.

a) **ESTADO DE LOS CONTRATOS:** Totalmente ejecutados y terminados a la fecha de cierre de este proceso.
b) **CUANTÍA REQUERIDA EN SMLMV:** El valor de la sumatoria de los contratos deberá ser igual o superior **1.252.57 SMLMV**

Nota 3: Cuando las certificaciones expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato certificado.

Nota 4: En el evento en que los contratos certificados sean suscritos **con entidades estatales**, las certificaciones aportadas que no incluyan cualquiera de los datos anteriormente solicitados, podrá aportarse para complementar la información copia del contrato acompañado de su respectiva acta de liquidación debidamente suscrita cuando este aplique. No se aceptará uno u otro documento, sino que necesariamente debe remitirse ambos cuando se trate de verificar información no contenida en las certificaciones en los casos que aplique.

De igual manera, si los contratos certificados son suscritos **con entidades privadas**, las certificaciones aportadas que no incluyan cualquiera de los datos anteriormente descritos en el numeral 20.2.1, literales del a. al h., podrá aportarse para complementar la información copia del contrato y/o acta de liquidación debidamente suscrita.

Igualmente, podrán participar las demás organizaciones que se encuentren establecidas en el artículo 6 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 2160 de 2021:

a. **Cabildos indígenas:** Para acreditar esta condición el proponente deberá aportar certificación expedida por el Ministerio del Interior, **EXPEDIDO CON UNA ANTELACIÓN MÁXIMA DE SESENTA (60) DIAS ANTERIORES A LA FECHA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO.**

b. **Consejos comunitarios de las comunidades negras; formas de expresiones organizativas; Organizaciones de Base de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; Organizaciones de Segundo Nivel:** Para acreditar cualquiera de

las anteriores formas de organización, deberá aportar una certificación expedida por el Ministerio del Interior, **CON UNA ANTELACIÓN MÁXIMA DE SESENTA (60) DIAS ANTERIORES A LA FECHA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO**. Estas organizaciones deberán contar con diez (10) años o más de haber sido incorporados por el Ministerio del Interior en el correspondiente Registro Público Único Nacional y que hayan cumplido con el deber de actualización de información en el mismo registro; aplica para los consorcios y uniones temporales.

8.2.2. EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE LOTE 2 "ALMACENAMIENTO":

En el presente proceso podrán participar las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeros, así como aquellas que conforman consorcios o uniones temporales, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas que acrediten experiencia registrada en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la siguiente manera:

a. El proponente debe acreditar en el RUP vigente y en firme, **entre 1 y 5 contratos** ejecutados y finalizados dentro de los últimos cinco (5) años, antes del cierre del presente proceso de selección, con empresas públicas o privadas.

b. El objeto de los contratos u obligaciones deberá estar acreditado a través de certificaciones firmadas por la empresa pública o privada donde se ejecutaron las actividades propias del contrato, en las cuales se haga constar las siguientes actividades:

VENTA DE SOLUCIONES HIPERCONVERGENTES Y/O IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES HIPERCONVERGENTES Y/O GARANTÍA Y SOPORTE DE SOLUCIONES HIPERCONVERGENTES.

c. La sumatoria de los contratos acreditados expresada en SMMLV debe ser igual o superior al 50% del presupuesto oficial estimado para el presente lote No. 2, esto es **3.398.98 SMLMV**

d. Los contratos certificados deben estar registrados en el Registro Único de Proponentes RUP, acorde con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, hasta el tercer nivel y deberán estar relacionados al menos 3 (tres) de los siguientes códigos UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43201600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Componentes del chasis
43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
43233400	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Software	Software de controladores de dispositivos y utilidades
81111500	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware
81111800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas

81112000	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de datos
81112200	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de software
81112300	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de hardware de computador
43211500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Computadores
81111900	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Sistemas de recuperación de información

Para lo anteriormente expuesto, el proponente deberá adjuntar las certificaciones de los contratos correspondientes, las cuales deberán contener, como mínimo la siguiente información:

a) Nombre e identificación (NIT) de la entidad y/o empresa contratante
b) Persona o empresa a la que certifican y el número de identificación
c) Objeto y/o descripción de las actividades realizadas en el contrato
d) Fecha de iniciación del contrato
e) Fecha de terminación del contrato
f) Valor del contrato (incluido IVA de ser el caso)
g) Porcentaje de participación en caso de unión temporal o consorcio
h) Venir suscrita por la persona facultada o competente para hacerlo.

Adicionalmente, y con el fin de verificar y validar la información de la experiencia que se certifica, el oferente deberá diligenciar y cargar a través de la plataforma SECOP II, la tabla del anexo "Formato de verificación de Experiencia" del pliego de condiciones, indicando la relación de la experiencia relacionada y el registro en el mencionado RUP, identificado el número mediante el cual se acredita en el RUP cada experiencia.

En el caso de propuestas presentadas por proponentes plurales La experiencia y el valor, será la sumatoria de la experiencia y valor del porcentaje de participación que acrediten los integrantes del consorcio y/o unión temporal. Por lo menos uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar la experiencia requerida en este numeral.

Nota 1: No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Nota 2: En el evento de proponente extranjero no obligado a estar inscrito en el RUP, el mismo deberá adjuntar igualmente el anexo EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE adjuntando las respectivas certificaciones las cuales deberán contener la información mínima previamente indicada.

a) **ESTADO DE LOS CONTRATOS:** Totalmente ejecutados y terminados a la fecha de cierre de este proceso.
b) **CUANTÍA REQUERIDA EN SMLMV:** El valor de la sumatoria de los contratos deberá ser igual o superior a **3.398.98 SMLMV**.

Nota 3: Cuando las certificaciones expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato certificado.

Nota 4: En el evento en que los contratos certificados sean suscritos **con entidades estatales**, las certificaciones aportadas que no incluyan cualquiera de los datos anteriormente solicitados, podrá aportarse para complementar la información copia del contrato acompañado de su respectiva acta de liquidación debidamente suscrita cuando este aplique. No se aceptará uno u otro documento, sino que necesariamente debe remitirse ambos cuando se trate de verificar información no contenida en las certificaciones en los casos que aplique.

De igual manera, si los contratos certificados son suscritos **con entidades privadas**, las certificaciones aportadas que no incluyan cualquiera de los datos anteriormente descritos en el numeral 20.2.2, literales del a. al h., podrá aportarse para complementar la información copia del contrato y/o acta de liquidación debidamente suscrita.

a. Cabildos indígenas: Para acreditar esta condición el proponente deberá aportar certificación expedida por el Ministerio del Interior, EXPEDIDO CON UNA ANTELACIÓN MÁXIMA DE SESENTA (60) DIAS ANTERIORES A LA FECHA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO.

b. Consejos comunitarios de las comunidades negras; formas de expresiones organizativas; Organizaciones de Base de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; Organizaciones de Segundo Nivel: Para acreditar cualquiera de las anteriores formas de organización, deberá aportar una certificación expedida por el Ministerio del Interior, CON UNA ANTELACIÓN MÁXIMA DE SESENTA (60) DIAS ANTERIORES A LA FECHA DE CIERRE DEL PRESENTE PROCESO. Estas organizaciones deberán contar con diez (10) años o más de haber sido incorporados por el Ministerio del Interior en el correspondiente Registro Público Único Nacional y que hayan cumplido con el deber de actualización de información en el mismo registro; aplica para los consorcios y uniones temporales.

8.3. CRITERIOS DIFERENCIADORES PARA MIPYMES

En aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2021, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se definió por parte de la Entidad un criterio diferenciador para las empresas Mipyme, así: el proponente que sea Mipyme deberá acreditar de la siguiente forma:

Para el Lote 1 entre **1 y 5 certificaciones**, de contratos debidamente ejecutado y finalizado con empresas públicas o privadas que reúnan las condiciones, descritas en el numeral 10.2, literales del a. al h.

Para el Lote 2 entre **1 y 7 certificaciones** de contratos debidamente ejecutado y finalizado con empresas públicas o privadas que reúnan las condiciones, descritas en el numeral 10.2, literales del a. al h.

Para la acreditación de la condición de Mipyme, el proponente deberá aportar una certificación, que se entenderá presentada bajo la gravedad de juramento, suscrita por el Revisor Fiscal en los casos en que la sociedad este obligada a tenerlo, o un Contador Público y el Representante Legal de la empresa, junto con los siguientes documentos:

Las personas naturales: mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

Las personas jurídicas: mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o por el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Los proponentes plurales: por lo menos uno de los integrantes deberá acreditar la calidad de Mipyme y deberá tener una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

8.4. CERTIFICACIONES ADICIONALES

8.4.1. CERTIFICACIONES ADICIONALES LOTE 1 “RED - DATACENTER”:

Teniendo en cuenta las características técnicas del objeto a contratar, el proponente junto con su propuesta deberá anexar

a. El proponente debe presentar una carta de certificación vigente expedida por el fabricante no mayor a 30 días anteriores al cierre del proceso, que acredite que es un Partner con alguna de las dos categorías más altas y que está autorizado para vender, instalar y soportar técnicamente la solución. Asimismo, la entidad verificará que la marca de los equipos ofertados se encuentra como líder en el cuadrante mágico de Gartner en los tres (3) últimos años (2020, 2021 y 2022).

b. El proponente deberá contar con un equipo de trabajo o disponer del personal suficiente (mínimo dos) e idóneo para la instalación, configuración y puesta en marcha.

Para lo cual deberá acreditar el vínculo laboral o contractual entre estos profesionales y el oferente, mediante certificación laboral o copia del contrato y carta de compromiso del proveedor, en la que manifieste que los profesionales integrantes del equipo de trabajo mantendrán el vínculo contractual o laboral con el proveedor durante el termino de ejecución del contrato objeto del presente proceso, de igual forma el personal propuesto deberá contar con las siguientes certificaciones indispensables para el aseguramiento y la debida ejecución del contrato:

1. Certificación en IPv6, es requerida conforme a que la implementación que se realice debe garantizar lo expedido por MinTIC bajo la Resolución 2710 del 3 de octubre de 2017 “Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6 en el país.
   Enlace de validación: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/

2. Certificación nivel profesional para la marca ofertada o Certificación nivel experto para la marca ofertada.

Nota 1: En caso de que haya modificación al personal propuesto durante la ejecución del contrato, el reemplazo propuesto deberá acreditar las mismas o mejores cualidades y ser aprobado previamente por el supervisor del contrato.

Nota 2: Se requieren con membresía en alguna de las dos (2) más altas categorías del fabricante de los equipos ofertados, pues con esto la entidad garantiza que el proveedor cuente con la capacidad técnica avalada por el fabricante y que cuentan con personal idóneo para ejecutar las actividades requeridas en el presente proceso.

Nota 3: Para proponentes plurales, es suficiente con que uno de sus miembros acredite las certificaciones anteriormente mencionadas, siempre que por parte del proponente se cumpla con todos y cada uno de los anteriores requisitos y la totalidad de las mismas.

8.4.2. CERTIFICACIONES ADICIONALES LOTE 2 "ALMACENAMIENTO":

Teniendo en cuenta las características técnicas del objeto a contratar, el proponente junto con su propuesta deberá anexar:

a. El proponente debe presentar carta de certificación vigente expedida por el fabricante no mayor a 30 días, que acredite que hace parte del programa ELEVATE PARTNERS con alguna de las siguientes categorías y debe demostrar mediante una certificación del fabricante de Hiperconvergencia que está habilitado para la venta, distribución, instalación, configuración y adicional cuenta con el respaldo e idoneidad para brindar soporte técnico a las soluciones ofertadas de Hiperconvergencia (Software, Hardware, Licencias).

   CHAMPION CLOUD o PROFESIONAL CLOUD

b. El proponente deberá contar con un equipo de trabajo o disponer del personal suficiente (mínimo dos) e idóneo para la instalación, configuración y puesta en marcha para la solución de software para almacenamiento de objetos.

   Para lo cual deberá acreditar el vínculo laboral o contractual entre estos profesionales y el oferente, mediante certificación laboral o copia del contrato y carta de compromiso del proveedor, en la que manifieste que los profesionales integrantes del equipo de trabajo mantendrán el vínculo contractual o laboral con el proveedor durante el termino de ejecución del contrato objeto del presente proceso, de igual forma el personal propuesto deberá contar con las siguientes certificaciones indispensables para el aseguramiento y la debida ejecución del contrato:

   - Nutanix Certified Associate (NCA) y/o Nutanix Certified Services Core
   - Nutanix Certified Professional - Multicloud Infrastructure (NCP-MCI)
   - Nutanix Certified Professional -Unified Storage (NCP- US)

Nota1: Es requerido que entre los dos o más profesionales se cumpla en conjunto con las certificaciones anteriormente mencionadas. Se aclara que la certificación "Nutanix Certified Professional -Unified Storage (NCP- US)" es necesaria para garantizar la instalación, configuración y puesta en marcha de la solución de software para almacenamiento de objetos. De acuerdo con lo expuesto en la página del fabricante: https://www.nutanix.com/support-services/training-certification/certifications/certification-details-nutanix-certified-professional-unified-storage-v65

Nota 2: En caso de que haya modificación al personal propuesto durante la ejecución del contrato, el reemplazo propuesto deberá acreditar las mismas o mejores cualidades y ser aprobado previamente por el supervisor del contrato.

C. El oferente debe demostrar mediante una certificación del fabricante de Hiperconvergencia que está habilitado para la venta, distribución, instalación, configuración y adicional cuenta con el respaldo e idoneidad para brindar soporte técnico a las soluciones ofertadas de Hiperconvergencia (Software, Hardware, Licencias) para Colombia.

Las certificaciones no deben ser mayores a treinta (30) días anteriores al cierre del proceso.

Nota 1: Se requieren con membresía en alguna de las dos (2) más altas categorías del fabricante de los equipos ofertados, la entidad debe velar por garantizar que el proveedor cuente con la capacidad técnica e idoneidad avalada por el fabricante y que cuentan con personal idóneo para ejecutar las actividades requeridas en el presente proceso.

Nota 2: Para proponentes plurales, es suficiente con que uno de sus miembros acredite las certificaciones anteriormente mencionadas, siempre que por parte del proponente se cumpla con todos y cada uno de los anteriores requisitos y la totalidad de las mismas.

8.5. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN EL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE TRABAJO.

En aplicación a la guía de Criterios en Seguridad, Salud y Ambiente para la Selección y Evaluación de Contratistas y Proveedores, el oferente se compromete a dar estricto cumplimiento a todas las disposiciones contenidas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo sobre los aspectos mínimos que el empleador debe tener en cuenta en materia de seguridad y salud el trabajo en las contrataciones de personal que haga. Diligenciará el Anexo denominado **CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN EL DECRETO 1072 DE 2015 Y EN LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019.**

9. NOTAS APLICABLES A LOS DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA

1. Conforme a la CIRCULAR EXTERNA ÚNICA Código: CCE-EICP-MA-06 del 15 de julio de 2022, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública, para que los documentos en un idioma distinto al castellano puedan ser apreciados en el Proceso de Contratación deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial al castellano. El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.

La entidad se reserva el derecho a verificar, cuando lo considere necesario, la información que suministren los oferentes sobre su experiencia.

2. Todos los documentos expedidos en el exterior por un funcionario público en ejercicio de sus funciones o por un particular en el ejercicio de funciones públicas, deben ser apostillados o legalizados por la Entidad competente desde el país de origen, para que puedan surtir efectos legales en Colombia. En armonía con lo anterior, los documentos públicos expedidos en el exterior por un país signatario de la Convención de La Haya de 1961, sobre la abolición del requisito de legalización, deben apostillarse; en cambio, los documentos públicos expedidos en el exterior, por un país signatario de la Convención de Viena de 1963, deben legalizarse.

Para el trámite de la apostilla o legalización de dichos documentos, debe tenerse en cuenta lo establecido en la Resolución No. 1959 del 3 de agosto de 2020, "Por la cual se dictan disposiciones en materia de apostilla y de legalización de documentos y se deroga la Resolución 10547 del 14 de diciembre de 2018", expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

Por otro lado, los documentos privados expedidos en el exterior no requieren ser apostillados o legalizados. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con la Resolución del párrafo precedente, para efectos de la apostilla o legalización, los documentos privados deberán contener certificación oficial de un servidor público o de un particular en ejercicio de funciones públicas, que avale la firma o la entidad que lo emite

10. REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES

10.1. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, las Entidades Estatales deben hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo, los cuales deben constar en los documentos del proceso contractual.

Así mismo, el artículo 2.2.1.1.1.6.2. Ibidem prevé la manera como las Entidades Estatales deben establecer los requisitos habilitantes, así:

"(…)

ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.2. Determinación de los Requisitos Habilitantes. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes.

PARÁGRAFO TRANSITORIO: De conformidad con los parágrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.6., y en desarrollo del deber de análisis de las Entidades Estatales, de que trata el artículo 2.2. 1.1.1.6.1. de este Decreto, a partir del 1 de julio de 2021 las Entidades Estatales establecerán y evaluarán los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes. En todo caso, se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.

Para ello, atendiendo a las condiciones aludidas, en relación con los indicadores de la capacidad financiera y organizacional, de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique a partir del 1 de julio de 2021, se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente". (Negrillas por fuera del texto original)

(…)"

Teniendo en cuenta que las Entidades Estatales deben evaluar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional en atención al Registro Único de Proponentes -RUP-, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 prevé en su artículo 2.2.1.1.1.5.3. que las Cámaras de Comercio en Colombia deben verificar y certificar, entre otros requisitos habilitantes, los siguientes:

"(…)

3. Capacidad Financiera - los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

3.1. Índice de liquidez: activo corriente dividido por el pasivo corriente.

3.2. Índice de endeudamiento: pasivo total dividido por el activo total.

3.3. Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

4. Capacidad Organizacional - los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

4.1. Rentabilidad del patrimonio: utilidad operacional dividida por el patrimonio.

4.2. Rentabilidad del activo: utilidad operacional dividida por el activo total. (Decreto 1510de 2013, artículo 10)

(…)"

Por su parte, frente a los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera y Organizacional, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 prevé que estos corresponderán a los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación del RUP, dependiendo de la antigüedad del proponente. Al respecto, el Párrafo Transitorio del Artículo 2.2.1.1.1.5.6. prevé:

"(…)

"PARÁGRAFO TRANSITORIO 1: De conformidad con los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del presente Decreto, los requisitos e indicadores de la capacidad financiera y organizacional de que trata el literal (b) del artículo 2.2.1.1.1.5.6. del Decreto número 1082 de 2015 corresponderán a los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación, dependiendo de la antigüedad del proponente. En armonía con lo anterior, a partir del 1 de julio de 2021, las cámaras de comercio certificarán la información de que tratan los parágrafos transitorios 1 y 2 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. de este Decreto".

(…)"

Así pues, conforme a los presupuestos legales antes expuestos, se establecen los indicadores de capacidad financiera y organizacional para los dos (2) lotes que hacen parte del proceso de contratación con el objeto "10-7-14-30 - Adquirir los componentes tecnológicos de hardware, software y garantía de fábrica de los componentes de la plataforma Hiperconvergente de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.", a partir de la información que consta en los Registros Únicos de Proponentes – RUP- de veinte (20) empresas

relativas al sector -remitidas por la Oficina de Tecnologías de la Información- y a las cuales se realiza un promedio para la verificación entre empresas de los indicadores idóneos para el proceso. Dicha información fue extraída del portal web del Registro Único Empresarial y Social -RUES-. En cuanto a los indicadores de capacidad financiera, se tendrá en cuenta los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación del RUP -2020, 2021y 2022- y la verificación de este se hará tal como lo establece la metodología previamente dispuesta por Colombia Compra Eficiente, para las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales la verificación de los indicadores de Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional se hará respecto al porcentaje de participación de cada integrante dentro del proponente plural y la metodología utilizada será la establecida por Colombia Compra Eficiente.

Por último, no sobra resaltar que, conforme lo conceptuado por Colombia Compra Eficiente en cuanto a los incentivos de contratación pública de empresas MIPYMES, no es dable para el GGFP generar criterios diferenciales frente a los indicadores financieros y organizacionales para empresas que corresponden a MIPYMES y no MIPYMES. Por tanto, dichos requisitos habilitantes se determinarán a partir del resultado que derive del estudio integral y unívoco para los dos tipos de empresas.

Bajo esta metodología y de acuerdo con la solicitud que radicó la Oficina de Tecnologías de la Información, a través del Memorando identificado con radicado No. 20231345153693 del 06 de septiembre de 2023, el GGFP procede a establecer los indicadores de capacidad financiera y organizacional del proceso de contratación con el objeto “10-7-14-30 - Adquirir los componentes tecnológicos de hardware, software y garantía de fábrica de los componentes de la plataforma Hiperconvergente de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.”

CAPACIDAD FINANCIERA

ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

IL = Activo Corriente / Pasivo Corriente (Decreto 1082 de 2015)

Permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo. Se determinará dividiendo el activo corriente, sobre el pasivo corriente.

Es la razón más utilizada para medir la solvencia a corto plazo, e indica el grado en el cual los derechos de los acreedores a corto plazo se encuentran cubiertos por activos que se espera que se conviertan en efectivo en un periodo más o menos igual al del vencimiento de las obligaciones.

El análisis de liquidez permite estimar la capacidad de la empresa para atender sus obligaciones en el corto plazo. Es decir, el dinero en efectivo de que dispone, para cancelar las deudas.

Cuanto mayor sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad de la empresa de pagar sus deudas.

Por lo general, el resultado de la razón circulante debe estar entre los valores 1 y 2 para considerarse aceptable. Un valor de este índice menor que 1 indica que la empresa puede declararse en suspensión de pagos y deberá hacer frente a sus deudas a corto plazo teniendo que tomar parte del Activo Fijo.

De acuerdo con el estudio realizado se solicita un índice de liquidez mayor o igual a:

INDICE DE LIQUIDEZ	
LOTE 1 RED DATACENTER	1.45
LOTE 2 ALMACENAMIENTO NUTANIX	1.48

El cual garantiza una solvencia suficiente del oferente participante para atender sus obligaciones en el corto plazo

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

IE = (Pasivo Total / Activo Total) (Decreto 1082 de 2015)

Define el porcentaje que representa el compromiso con terceros, garantizado en el activo total. Se determina el nivel de endeudamiento tomando el pasivo total y se divide entre el activo total.

El índice de endeudamiento mide el riesgo financiero de la empresa e indica su capacidad de endeudamiento. (Ideal <1)

Su valor será inferior (lo más recomendable) o a lo sumo igual a 1, por encima de este valor aumentará el riesgo de la empresa.

Los indicadores de endeudamiento tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. De la misma manera se trata de establecer el riesgo que corren tales acreedores, el riesgo de los dueños y la conveniencia o inconveniencia de un determinado nivel de endeudamiento para la empresa.

Se solicita un índice de endeudamiento menor o igual a:

INDICE DE ENDEUDAMIENTO	
LOTE 1 RED DATACENTER	0.68
LOTE 2 ALMACENAMIENTO NUTANIX	0.70

que es el valor promedio de endeudamiento de la muestra seleccionada.

Consideramos que este valor es adecuado y no pone en riesgo la capacidad de ejecución del contrato, manteniendo el equilibrio entre la sana participación y la garantía en la ejecución del objeto contractual.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:

RCI = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses (Decreto 1082 de 2015)

Es el número de veces que la utilidad operacional cubre los gastos financieros. Establece la incidencia que tienen los gastos financieros sobre las utilidades operacionales de la empresa.

Esta razón es muy útil para determinar si un prestatario será capaz de dar servicio a los pagos de intereses sobre un préstamo. Indica cuantas veces podemos pagar los intereses generados

Se solicita una razón de cobertura de intereses mayor o igual a:

COBERTURA INTERESES	
LOTE 1 RED DATACENTER	1.00
LOTE 2 ALMACENAMIENTO NUTANIX	1.00

Para aquellos casos en que los proponentes no presenten gastos de intereses se tendrá en cuenta como resultado del indicador, el mínimo índice requerido por la entidad, siempre y cuando este indicador se establezca en el RUP como INDETERMINADO. En los eventos en que no se señale así en dicho documento, el proponente deberá adjuntar una certificación emitida por el Revisor Fiscal en la cual certifique que efectivamente la empresa no presenta gastos de intereses con anterioridad a un periodo contable.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:

RP = Utilidad Operacional / Patrimonio (Decreto 1082 de 2015)

Quiere decir esto que los socios o dueños de la empresa obtuvieron un rendimiento sobre su inversión.

Este indicador señala, como su nombre lo indica, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en el patrimonio registrado contablemente:

Maximizar esta ratio es el principal objetivo de cualquier firma ya que expresa el porcentaje de remuneración que puede ofrecerse a los capitales propios (representados por el patrimonio), mostrando el lucro que los accionistas están obteniendo por su inversión.

Se solicita una rentabilidad del patrimonio mayor o igual a:

PATRIMONIO	
LOTE 1 RED DATACENTER	0.13
LOTE 2 ALMACENAMIENTO NUTANIX	0.15

RENTABILIDAD DEL ACTIVO:

El retorno sobre activos mide la capacidad efectiva de la firma para remunerar a todos los capitales puestos a su disposición, sean propios (patrimonio) o ajenos (pasivos), que la conforman. Ésta es una medida más adecuada de rentabilidad, ya que muestra su retorno operativo por cada peso de capital invertido en ella.

Se solicita una rentabilidad del activo mayor o igual a:

ACTIVO	
LOTE 1 RED DATACENTER	0.07
LOTE 2 ALMACENAMIENTO NUTANIX	0.07

NOTAS APLICABLES A LA VERIFICACIÓN FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA LOTES 1 y 2:

- **a.** Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, la verificación de los indicadores de Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional se hará respecto al porcentaje de participación de cada integrante dentro del proponente plural (Todos los integrantes deberán adjuntar el Registro Único de Proponentes (RUP) para realizar la verificación correspondiente).
- **b.** La propuesta será aceptada siempre que al aplicar cada uno de los indicadores anteriormente enunciados, su resultado cumpla la condición de aceptada, es decir que de su verificación se halla obtenido como resultado: HABILITADA.
- **c.** Cuando el proponente no cumpla con alguno de los índices en la verificación financiera, esta será considerada como NO HABILITADA, por lo tanto, no continua en el proceso de selección.
- **d.** Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP), por lo cual, la ANLA verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes, para el efecto deberán diligenciar, suscribir y cargar en la plataforma del SECOP II, el Anexo denominado "verificación de capacidad financiera y organizacional para proponentes extranjeros no obligados a estar inscritos en el RUP" del pliego de condiciones.
- **e.** Los oferentes extranjeros no obligados a tener Registro Único de Proponentes (RUP) deben cargar a través de la plataforma del SECOP II, sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales. Los mismos deberán estar en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad para efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.
- **f.** Se dará aplicación a lo dispuesto en el Decreto 579 de 31 de mayo de 2021 expedido por el Departamento Nacional de Planeación, por el cual se sustituyen los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., el parágrafo transitorio 1 del artículo 2.2.1.1.1.5.6., así como el parágrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, para que los proponentes acrediten el mejor indicador financiero y organizacional de los últimos 3 años, con el fin de contribuir a la reactivación económica.

11. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO APLICA PARA LOTES 1 y 2.

Con arreglo a lo establecido en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y en los lineamientos del Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, respecto del presente proceso de selección, la **ANLA** ha tipificado, estimado y asignado los siguientes riesgos previsibles desde su planeación hasta la liquidación del contrato:

Figura 14 - MATRIZ DE RIESGOS

Valoración del Riesgo

			Impacto				
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Fuente: Manual para la identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación-Colombia Compra Eficiente[26].

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Categoría
1	General	Especifico	Selección	Jurídico	Riesgo derivado de la declaratoria de desierto. (Lotes 1 y 2)	Retrasa la adjudicación del contrato objeto de selección, se retrasa la satisfacción de la necesidad.	2	2	4	Bajo
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Adjudicar el contrato a empresas no idóneas. (Lotes 1 y 2)	Entrega incorrecta de los bienes y servicios adquiridos por la entidad.	2	3	5	Medio
3	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Que los bienes y servicios adquiridos no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas reportados previamente (Lotes 1 y 2)	Resultados inesperados tanto en el software como en el funcionamiento de los equipos.	2	5	7	Alto

[26] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_cobertura_riesgo.pdf

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Categoría
4	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones generales y especificas del contrato (Lotes 1 y 2)	Manipulación o pérdida de información vital de la ANLA Sanciones disciplinarias. Parálisis en el normal funcionamiento de las dependencias	2	3	5	Medio
5	General	Interno	Planeación	Operacional	Que el presupuesto asignado para el proceso no sea suficiente de acuerdo con el estudio de mercado (Lotes 1 y 2)	Que el proceso de contratación no se pueda realizar.	2	3	5	Medio
6	General	Interno	Planeación	Operacional	Que los estudios previos y el pliego de condiciones sean confusos y no esté soportado técnicamente (Lotes 1 y 2)	Que no se presenten oferentes.	2	3	5	Medio
7	Especifico	Externo	Planeación	Operación	Incremento en el valor de la TRM (Lotes 1 y 2)	Cambio en el valor del presupuesto del proceso	2	3	5	Medio
8	Especifico	Externo	Ejecución	**Operación**	Demoras en la entrega de los bienes adquiridos, debido a las circunstancias relacionadas con la compra, transporte, tramites de importación y/o nacionalización y/o cualquier otra circunstancia relacionada con la adquisición de los bienes en el exterior. (Lotes 1 y 2)	Retraso en la entrega, incumplimiento del plazo de ejecución, indisponibilidad de los equipos y software especializado para la Entidad	3	3	6	Alto
9	Específico	Externo	Ejecución	Operación	No implementación del Datacenter Alterno dentro de los tiempos de entrega de los equipos adquiridos. (Lote 2)	NO ubicación en el lugar de ubicación final	3	4	7	Alto
10	Específico	Externo	Ejecución	Operación	No configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, por retrasos en su importación. (Lotes 1 y 2)	Almacenamiento insuficiente para prestar el servicio de los aplicativos misionales.	3	4	7	Alto

La siguiente es la forma de mitigación de los riesgos anteriores:

47 - MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	ANLA	Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato para establecer adecuadamente el presupuesto oficial a partir del análisis del estudio de mercado	2	2	4	SI	Área solicitante	Verificación de los Requerimientos técnicos de la entidad definidos en la Ficha Técnico	Desde la etapa de planeación del proceso hasta la publicación del mismo.

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
2	ANLA	Socializar de manera previa al proceso las ventajas de sistematizar el manejo de los indicadores	2	4	5	NO	Área solicitante	A través de la socialización de las ventajas del software y capacitación impartida en su funcionamiento	Desde la etapa precontractual y durante la capacitación sobre el funcionamiento del software especializado
3	Contratista	Se acepta el riesgo, y se verificará desde la entrega de los bines y servicios contratados, que estos cumplan con lo solicitado por la Entidad.	2	5	7	NO	Área Solicitante	El supervisor del contrato hace seguimiento a la ejecución y cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos.	Inicio del plazo de ejecución del contrato
4	Contratista	Se acepta el riesgo y por ende se incluye garantías dentro del proceso.	2	3	5	SI	Supervisor	El supervisor del contrato hace seguimiento a la ejecución y entrega del software especializado	Desde la etapa de planeación del proceso
5	Contratista	Las cotizaciones que se solicitan para el estudio de mercado deben ser claras para permitir contar con valores acordes con los bienes y/o servicio que se va a contratar	2	3	5	SI	Área Solicitante	Se solicitan la mayor cantidad de cotizaciones para establecer los valores del mercado	Desde que la dependencia inicia el sondeo de mercado
6	ANLA	Analizar al detalle de los bienes y/o servicio que se quiere contratar para construir los documentos previos con rigurosidad y claridad que requiere el proceso	2	3	5	SI	Área Solicitante	Revisión detallada de los requerimientos técnicos mínimos del proceso.	Desde que la dependencia solicitante de la contratación identifica la necesidad a satisfacer.
7	Contratista	Se acepta el riesgo y el oferente deberá calcular sus protecciones financieras frente la variación de la TRM cuando realice la presentación de su oferta económica	2	3	5	SI	Contratista	Identificar la variación de la TRM para la elaboración de la oferta económica	Desde la etapa de planeación del proceso

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
8	Contratista	El oferente-contratista deberá adelantar las acciones necesarias para realizar los pedidos con los proveedores en el exterior y tomar las medidas de planeación y programación necesarias para garantizar la logística de la entrega en el lugar establecido por la Entidad.	3	3	6	SI	Contratista	Realizar las solicitudes de los elementos en el exterior con el tiempo suficiente Programar la logística de entrega para el cumplimiento de los plazos de ejecución.	Una vez se adjudique el contrato.
9	ANLA	Ubicar los equipos en espacio Datacenter propio de la entidad	3	4	7	No	Área Solicitante	El supervisor del contrato validará y hará seguimiento a la ubicación de los equipos y hará las revisiones correspondientes	Desde que la dependencia solicitante de la contratación identifica la necesidad.
10	ANLA	Realización de plan interno en la Entidad para la optimización de los recursos	3	4	7	No	Área Solicitante	El supervisor responsable del almacenamiento en la Entidad realizará plan interno para su optimización.	Durante la ejecución

No obstante lo anterior, durante el termino de observaciones, los posibles oferentes o interesados en participar en el proceso deberán manifestar a la entidad, teniendo en cuenta el conocimiento que tienen como expertos en su actividad ordinaria, la existencia de posibles riesgos asociados a la ejecución del contrato que puedan afectar el equilibrio económico del mismo de conformidad con lo expresado por el artículo 863 del Código de Comercio, según el cual, las partes deberán proceder de buena fe exenta de culpa en el periodo precontractual, so pena de indemnizar los perjuicios que se causen.

En consecuencia, la entidad no aceptará reclamaciones relacionadas con circunstancias previsibles por el contratista que afecten dicho equilibrio económico y que no hayan sido manifestadas por el mismo.

12. EXIGENCIA DE GARANTÍAS

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en virtud del contrato, el Contratista deberá constituir garantía a favor de la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA, identificada con NIT 900.467.239-2, conforme lo establecido en los artículos 2.2.1.2.3.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015. Igualmente, debe tenerse en cuenta que los contratistas prestarán garantía única para el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato de acuerdo con lo siguiente:

LOTE 1

- **Cumplimiento:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del mismo, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato, y treinta (30) meses más.
- **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados**: Por valor equivalente al sesenta por veinte (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y un (1) año más.
- **Calidad de los servicios**: Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del mismo y un (1) año más.
- **Pagos de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal vinculado:** Por una cuantía igual al 5% del valor del contrato y una duración igual al plazo de ejecución y tres (3) años más.

LOTE 2

- **Cumplimiento:** En cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del mismo, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato, y treinta (30) meses más.
- **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados**: Por valor equivalente al sesenta por veinte (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y un (1) año más.
- **Calidad de los servicios**: Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución de este y un (1) año más.
- **Pagos de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal vinculado:** Por una cuantía igual al 5% del valor del contrato y una duración igual al plazo de ejecución y tres (3) años más.

El contratista deberá restablecer el valor de las garantías cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término de ejecución, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

Nota: Si resultare como contratista, un CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, la garantía debe ser otorgada por todos los integrantes.

13. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 numeral 8 del Decreto 1082 de 2015 y siguiendo los lineamientos fijados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación en el documento “Manual para el Manejo de Acuerdos Comerciales”, se logra concluir que el presente proceso está cobijado por varios Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes, de conformidad con las siguientes verificaciones:

ACUERDO COMERCIAL		REGLA N° 1: LA ANLA ESTÁ INCLUIDA EN EL ACUERDO COMERCIAL	REGLA N° 2: EL PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN DEBE SER SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL (SI / NO)[27]	REGLA N° 3 EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN (SI/NO/ N/A)[28]	CONCLUSIÓN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA O NO CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífico	Chile	Si	SI	NO	SI
	México	Si	SI	NO	SI
	Perú	Si	SI	NO	SI
Canadá		Si	SI	NO	SI
Chile		Si	SI	NO	SI
Costa Rica		Si	SI	NO	SI
Corea		Si	SI	NO	SI
Estados AELC[29]		Si	SI	NO	SI
Estados Unidos		Si	SI	NO	SI
México		Si	SI	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	Si	SI	NO	SI
	Guatemala	Si	SI	NO	SI
	Honduras	Si	SI	NO	SI
Comunidad Andina La decisión 439 de 1999 de la secretaria de la CAN, es aplicable a todos los procesos de contratación de las entidades estatales del orden nacional, independiente del valor del proceso.		Si	SI	NO	SI
Unión Europea		Si	SI	NO	SI
Reino Unido e Irlanda del Norte		Si	SI	NO	SI
Israel		SI	SI	NO	SI

Al presente proceso le es aplicable el Acuerdo con la Comunidad Andina de Naciones, toda vez que la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Está cubierto por los Acuerdos Comerciales con Canadá, Estados Unidos de América y Costa Rica, toda vez que se superan los umbrales, establecidos en US$ 83.099, es decir la suma de $336.138.654 y 337.737.809, respectivamente conforme lo determina Colombia Compra Eficiente, estando el presupuesto oficial, correspondiente a la suma de $ **9.338.644.000,** por encima del valor de dichos umbrales.

Está cubierto por el Acuerdo Comercial con México, toda vez que calculado el valor del umbral, establecido para la aplicación de este acuerdo es a partir de la suma $391.900.299, estando el presupuesto oficial, es decir la suma de $**9.338.644.000**, por encima del umbral.

Está cubierto por el Acuerdo Comercial con Corea, porque supera el umbral establecido en la suma de $ 359.000.000.

[27] www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf "Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es inferior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, el Proceso de Contratación no está cubierto y, en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno."

[28] www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf "Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, la Entidad Estatal debe determinar si hay excepciones aplicables al Proceso de Contratación. Si hay excepciones, el Acuerdo Comercial no es aplicable al Proceso de Contratación. Si no hay excepciones, el Acuerdo Comercial es aplicable al Proceso de Contratación."

[29] Los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

Está cubierto por el Acuerdo Comercial con Chile, porque el presupuesto supera el umbral establecido en la suma de $ 255.459.239.

Está cubierto por los Acuerdos del Triángulo Norte (Salvador, Guatemala y Honduras), toda vez que el presupuesto oficial del proceso $ **9.338.644.000**, es a partir del valor de la menor cuantía de la Entidad, esto es la suma de $52.200.001.

Está cobijado por el Acuerdo Comercial con la Unión Europea, porque el presupuesto supera el umbral establecido en la suma de $ 696.380.112.

Está cobijado por el Acuerdo Comercial con AELC, porque el presupuesto supera el umbral establecido en la suma de 696.380.112.

Está cubierto por el Acuerdo Comercial con Reino Unido Gran Bretaña e Irlanda, toda vez que el presupuesto oficial supera el umbral para este acuerdo establecido en la suma de $664.194.020.

Está cubierto por Alianza del Pacífico Chile, toda vez que el presupuesto supera el umbral establecido en la suma de $257.061.877.

Está cubierto por Alianza del Pacífico Perú, toda vez que el presupuesto, establecido en la suma de **$ 9.338.644.000,** supera el umbral para este acuerdo es decir la suma de $ 488.417.566.

Está cobijado por el Acuerdo Alianza del Pacífico México, toda vez que el presupuesto supera el umbral establecido en la suma de $257.061.877

Está cubierto por el Acuerdo Comercial con Israel, toda vez que el presupuesto oficial supera el umbral establecido para este.



JOHN JAIRO ARDILA ROMERO
JEFE DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Anexos: (Escriba aquí los anexos. Si no los hay borrar este renglón)

Elaboró:
WILDER JAVIER MORALES PENA (CONTRATISTA)

Revisó:
CLAUDIA LILIANA MARTINEZ MELO (CONTRATISTA)

Aprobó (Escriba aquí quien aprueba. Si no lo hay borrar este renglón)