Bogotá D.C., 25 de febrero de 2026

FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

1. OBJETO DEL PROCESO

ADQUIRIR LA INFRAESTRUCTURA DE SWITCHES DE RED, INCLUIDOS LOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN Y PUESTA EN PRODUCCIÓN, PARA ACTUALIZAR LOS COMPONENTES DE RED LOCAL Y DE ÁREA AMPLIA, MEJORANDO LOS SERVICIOS BÁSICOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DEL IDEAM, EN EL MARCO DEL CONVENIO NO. 9677-PPAL001-162-2026 CELEBRADO ENTRE EL FNGRD Y EL IDEAM.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (|)

El objeto del presente Proceso está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) (Decreto 1082 de 2015) con el tercer nivel, como se indica en la siguiente Tabla:

43222600	**43**	Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**22**	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	**26**	Equipo de servicio de red
43223300	**43**	Difusión de tecnologías de información y Telecomunicaciones	**21**	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	**33**	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datacom
43221700	**43**	Tecnología de la Información, Radiodifusión y Telecomunicaciones	**22**	Equipos o plataformas de redes de datos, voz o multimedia y accesorios	**17**	Equipos y componentes de redes fijas
81112200	**81**	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	**11**	Servicios informáticos	**22**	Mantenimiento y soporte de software

3. NORMATIVIDAD APLICABLE

Las intervenciones y actividades a ejecutar deberán cumplir con los requisitos y contenidos establecidos en los siguientes documentos:

Ley 80 de 1993

Ley 1150 de 2007

Decreto 1082 de 2015

Ley 1882 de 2018

Ley 2160 de 2021

RETIE – Reglamento técnico de instalaciones eléctricas

4. ALCANCE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS CONTRATADOS

4.1. Antecedentes del proyecto

El Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – FNGRD, de conformidad con el artículo 47 de la Ley 1523 de 2012, tiene como objetivos generales la negociación, recaudo, administración, inversión gestión de instrumentos de protección financiera y distribución de los recursos financieros necesarios para la implementación y continuidad de la política de gestión del riesgo de desastres que incluya los procesos de conocimiento y reducción del riesgo de desastres y de manejo de desastres.

El Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres podrá recibir, administrar, e invertir recursos de origen estatal y/o contribuciones y aportes efectuados a cualquier título por personas naturales o jurídicas, institucionales públicas y/o privadas de orden nacional e internacional. Tales recursos deberán invertirse en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, a través de mecanismos de financiación dirigidos a las entidades involucradas en los procesos y a la población afectada por la ocurrencia de desastres.

De acuerdo con el artículo 48 de la Ley 1523 de 2012, la administración y representación del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-FNGRD, estará a cargo de una sociedad fiduciaria de carácter público, en los términos previstos en el artículo 32 del Decreto 1547 de 1984, modificado por el artículo 70 del Decreto Ley 919 de 1989.

Respecto a la ordenación del gasto del Fondo Nacional de gestión del riesgo y sus subcuentas, el numeral 3 del artículo 11 del Decreto 4147 de 2011 y el parágrafo 1° del artículo 48 de la Ley 1523 de 2012, establecen que la misma estará a cargo del Director General de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y que “La expedición de los actos administrativos que se genere por virtud y/o consecuencia de la contratación que adelante la Fiduciaria, entre ellos la aplicación de los artículos 14 a 18 de la Ley 80 de 1993 serán expedidos por el Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre (…)

La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD fue creada mediante Decreto 4147 del 3 de noviembre de 2011, como una Unidad Administrativa Especial adscrita al Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, entidad encargada de coordinar y transversalizar la aplicación de la política pública de gestión del riesgo, en las entidades públicas, privadas y en la comunidad; la cual tiene como objetivo dirigir la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible y coordinar el funcionamiento y desarrollo continuo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- SNGRD.

En cuanto al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SNGRD, la Ley 46 de 1998 modificada por la Ley 1523 del 2012, lo creó como el conjunto de instituciones públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país y tiene como objetivo general llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible, y dentro de sus objetivos específicos se encuentra la preparación para la respuesta frente a desastres mediante la organización, sistema de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento entre otros.

Así mismo, el FNGRD podrá recibir, administrar, e invertir recursos de origen estatal y/o contribuciones y aportes efectuados a cualquier título por personas naturales o jurídicas, institucionales públicas y/o privadas de orden nacional e internacional. Tales recursos deberán invertirse en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, a través de mecanismos de financiación dirigidos a las entidades involucradas en los procesos y a la población afectada por la ocurrencia de desastres.

La UNGRD, en su calidad de coordinadora del SNGRD, cumple funciones esenciales dentro del territorio colombiano, tales como:

- Articular los niveles nacional y territorial del sistema nacional.
- Dirigir y coordinar el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD, hacer seguimiento a su funcionamiento y efectuar propuestas para su mejora en los niveles nacional y territorial.
- Coordinar, impulsar y fortalecer capacidades para el conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres, y su articulación con los procesos de desarrollo en los ámbitos nacional y territorial del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD.
- Orientar y apoyar a las entidades nacionales y territoriales en su fortalecimiento institucional para la gestión del riesgo de desastres y asesorarlos para la inclusión de la política de gestión del riesgo de desastres en los Planes Territoriales.

Según el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012, es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano la gestión del riesgo de desastres. De igual manera el artículo 8 de la precitada Ley, establece que son integrantes del Sistema Nacional las entidades públicas, las entidades privadas y la comunidad.

Los objetivos específicos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, son:

> *"2.1. Desarrollar, mantener y garantizar el proceso de conocimiento del riesgo mediante acciones como:*
> *a) Identificación de escenarios de riesgo y su priorización para estudio con mayor detalle y generación de los recursos necesarios para su intervención.*
> *b) Identificación de los factores del riesgo, entiéndase: amenaza, exposición y vulnerabilidad, así como los factores subyacentes, sus orígenes, causas y transformación en el tiempo.*
> *Análisis y evaluación del riesgo incluyendo la estimación y dimensionamiento de sus posibles consecuencias.*

d) Monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes.
e) Comunicación del riesgo a las entidades públicas y privadas y a la población, con fines de información pública, percepción y toma de conciencia.
2.2. Desarrollar y mantener el proceso de reducción del riesgo mediante acciones como:
a) Intervención prospectiva mediante acciones de prevención que eviten la generación de nuevas condiciones de riesgo.
b) Intervención correctiva mediante acciones de mitigación de las condiciones de riesgo existente.
c) Protección financiera mediante instrumentos de retención y transferencia del riesgo.
2.3. Desarrollar, mantener y garantizar el proceso de manejo de desastres mediante acciones como:
a) Preparación para la respuesta frente a desastres mediante organización, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento, entre otros.
b) Preparación para la recuperación, llámese: rehabilitación y reconstrucción.
c) Respuesta frente a desastres con acciones dirigidas a atender la población afectada y restituir los servicios esenciales afectados.
d) Recuperación, llámese: rehabilitación y reconstrucción de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas, bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible, evitando reproducir situaciones de riesgo y generando mejores condiciones de vida".

Por tanto, la misionalidad de las entidades está enfocada en cumplir dichos objetivos con el único fin de llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población en el territorio colombiano, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible.

El SNGRD permite el desarrollo de un proceso social inclusivo y participativo de la gestión del riesgo, integrando tanto la reducción del riesgo como la gestión del riesgo de desastres, fomentando una cultura de corresponsabilidad y de resiliencia. Dentro de este sistema, la provisión de infraestructuras adecuadas y equipadas para las entidades que conforman el SNGRD se vuelve una necesidad prioritaria para garantizar su operatividad y eficacia.

En este sentido, las entidades tanto territoriales como nacionales aúnan esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y jurídicos para lograr el cumplimiento de los objetivos del SNGRD.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, ha exteriorizado por escrito al ordenador del gasto del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres la necesidad de adelantar la actualización tecnológica de algunos dispositivos de red, cruciales para el adecuado desempeño de los procesos de transmisión de datos interna y externa y para lo cual no cuenta con los recursos económicos para realizar la adquisición de los mismos.

En tal sentido, el IDEAM manifestó en comunicación No. 20251200160291 del 4 de noviembre de 2025 lo siguiente: *(…) En línea con lo anterior, es importante referir a usted nuestra preocupación, pues gran parte de estos equipos se encuentran en obsolescencia tecnológica, sin garantía y/o sin servicios de soporte vigentes por haber alcanzado su fin de vida útil, lo que representa un riesgo alto de indisponibilidad por falla, razón por la cual, el Instituto requiere la actualización de estos equipos a fin de garantizar un medio de transporte de datos e información eficiente, seguro y con adecuados niveles de soporte. Más allá de las dificultades presupuestales, recientemente fue reemplazado el switch de*

core, junto con los routers que enlazan las comunicaciones entre las áreas operativas, aeropuertos y la sede central, pero aún se requiere la actualización de un número importante de estos dispositivos (switches) (…).

De acuerdo a lo anterior, se plantea la adquisición e instalación de dispositivos de red de datos, en la sede central del IDEAM y sus sedes regionales alrededor del país y el laboratorio de calidad ambiental en la ciudad de Bogotá.

De otra parte, el Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres como ordenador del gasto del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, coincide en que el apoyo a las entidades territoriales para actividades de monitoreo del riesgo son una oportunidad importante de fortalecimiento al Sistema Nacional para la gestión del Riesgo de Desastres a través del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y por tanto, es posible contribuir a través del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (FNGRD) con la adquisición e instalación de los dispositivos de red (switches) para apoyar el fortalecimiento institucional del IDEAM en pro de la identificación de escenarios de riego y el monitoreo del riesgo a nivel nacional.

El ordenador del gasto del FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES QUIEN ACTÚA A TRAVÉS DE FIDUPREVISORA S.A., en calidad de vocera y administradora – FNGRD, celebró el convenio No. 9677-PPAL001-162-2026, con EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES- IDEAM, perfeccionado el 28 de enero de 2026, con acta de inicio el 02 de febrero de 2026, cuyo objeto es: "*Aunar esfuerzos técnicos, operativos, administrativos, financieros y jurídicos para Fortalecer el monitoreo y la comunicación del riesgo para el SNGRD como parte de los subprocesos del conocimiento del riesgo, con el objeto de contar con comunidades preparadas para reaccionar a los efectos causados por la variabilidad climática y el cambio climático, en la búsqueda de los objetivos del SNGRD y el FNGRD."* y para el mismo se definió el siguiente alcance:

1. ***Generación oportuna y continua de datos e información para el SNGRD.***
- *Transmisión satelital de datos de las estaciones automáticas.*
- *Sostenibilidad técnica y mantenimiento de radares meteorológicos del IDEAM.*
- *Mecanismo de transmisión alternativo para datos de radar.*
- *Automatización de estaciones para Alertas tempranas (aporte a meta Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)*
- *Mejoramiento de generación de productos derivados de datos de radar.*

2. ***Fortalecimiento de los sistemas de captura, procesamiento y disposición de datos e información hidrometeorológicos.***
- *Soporte, mantenimiento y mejoras de los sistemas de información y herramientas tecnológicas que soportan la generación y disposición de información al SNGRD.*
- *Soporte y mantenimiento de las plataformas tecnológicas que alojan los sistemas de información y herramientas tecnológicas que apoyan la generación y disposición de información al SNGRD.*

3. ***Generación de información hidrometeorológica y de alertas para la comunidad.***
- *Modelo de pronóstico probabilístico de densidad de descargas eléctricas.*
- *Herramienta de caracterización y seguimiento de ondas tropicales.*

- *Mejoramiento de alertas basadas en impactos orientadas al pronóstico de la amenaza por incendios de la cobertura vegetal y deslizamientos de tierra.*
- *Determinación y consolidación de las cotas de inundación de las estaciones pertenecientes a la red de alerta vinculada a la herramienta de software FEWS.*

4. ***Mejoramiento de productos de pronóstico hidrológico.***

- *Mejoramiento de campos de precipitación.*
- *Mejoramiento en las herramientas de pronóstico hidrológico en cuencas priorizadas.*
- *Modelación hídrica para escenarios de amenaza - Elaboración de escenarios de amenaza por inundación y otros fenómenos hidrometeorológicos amenazantes.*

5. ***Generación y disposición de productos para tiempo y clima.***

- *Ajuste y complementación del monitor de sequía, con la incorporación de nuevos índices de sequía y el ajuste de los ya existentes.*
- *Ajuste del Cubo de Datos en el periodo 1981 a la fecha con variables climáticas a nivel mensual, con mejores insumos en el cálculo y análisis de configuraciones.*

Que en la cláusula cuarta del mismo convenio se establece: "COMPROMISOS DE LA UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - UNGRD EN SU CALIDAD DE ORDENADORA DEL GASTO DEL FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES" en el numeral 5 *"Realizar, conforme al componente técnico suministrado por el IDEAM, la estructuración de los procesos contractuales derivados a que haya lugar en desarrollo del objeto del convenio"* y para cumplir los mismos se requiere la contratación de productos y/o servicios de tecnologías de información que aporten al desarrollo de las líneas de alcance establecidas en el mismo.

Para poder cumplir con estas acciones, se necesita adelantar los procesos de contratación derivada dirigidos a la ejecución del convenio, en los términos previamente descritos.

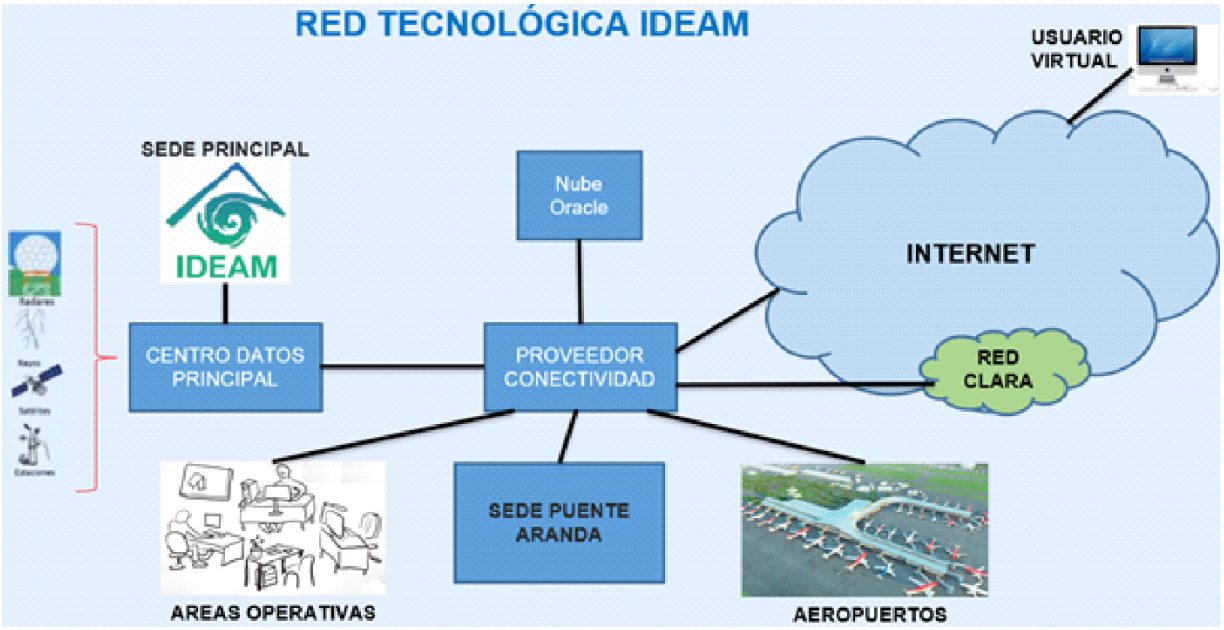
Teniendo en cuenta lo anterior, para ejecutar la línea de acción: *"2. Fortalecimiento de los sistemas de captura, procesamiento y disposición de datos e información hidrometeorológicos."*, consagradas en el parágrafo de ALCANCE DEL OBJETO del CONVENIO No 9677-PPAL001-162-2026, es necesario adelantar los procesos de contratación derivada relacionados con los actividades asociadas al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas para la disponibilidad y el acceso a datos e información generada por el IDEAM dentro de su misionalidad, de interés para el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres- FNGRD y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM es una entidad que está conformada por 11 áreas operativas, una sede central y oficinas en algunos aeropuertos del país. Para tal efecto, se encuentra interconectada por una infraestructura de redes MPLS (conmutación de etiquetas multiprotocolo, por su sigla en inglés) hacia un nodo central ubicado en la ciudad de Bogotá.

Los servicios de conectividad Internet los presta RENATA – Corporación Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada - e incluyen un enlace hacia servicios de red académica a nivel mundial (Red CLARA).

Esta infraestructura de red permite comunicación en tiempo real entre todas las sedes del Instituto, transferencia de grandes volúmenes de datos, tanto interna como externamente, contar con

información oportuna y servir como medio de comunicación entre servidores. Esta infraestructura, sumada a los sistemas de información, componentes de data center, servicios tecnológicos y elementos de seguridad, entre otros, conforman el entorno tecnológico que se muestra en el siguiente diagrama, el cual resume la dimensión, alcance y complejidad de la plataforma del Instituto.



El IDEAM cuenta con un nodo central, ubicado en la ciudad de Bogotá, desde donde se gestiona el tráfico de cada una de las áreas operativas y aeropuertos. Esta topología en estrella permite que tanto la configuración como la seguridad sean gestionados de forma centralizada, garantizando el cumplimiento de políticas de administración, control y seguridad informática.

La infraestructura de red del Instituto incluye un switch de core en alta disponibilidad que regula el tráfico entre VLAN's, switches de acceso, routers, red WLAN, transceivers, cableado estructurado, fibra óptica, patch panels, etc., además de contar con el software de una consola de administración nativa del fabricante para la gestión de red.

Debido a que la mayor parte de los equipos se encuentran sin garantía y/o servicios de soporte vigentes (EoS – end of sale) (ver tabla No. 1), lo que representa un riesgo alto de indisponibilidad por falla, el Instituto requiere la actualización tecnológica de estos equipos a fin de garantizar un medio de transporte de información eficiente, seguro y con adecuados niveles de soporte. En ese sentido, a través del proyecto GEF-CBIT, del cual el Instituto es el líder técnico, la Fundación Natura adquirió un switch de core marca FORTINET para el IDEAM, el cual fue adjudicado al proveedor Open Group S.A.S, mediante el Contrato de Suministro N° FN-001-25. Así mismo, El Instituto solicitó al proveedor de conectividad Internet Renata el reemplazo de sus routers en todas las sedes del IDEAM y se definieron las características para los switches de acceso, tanto en la sede central como en las áreas operativas.

Teniendo en cuenta que tanto el switch de core, como los routers y switches son componentes fundamentales para un flujo de información ágil y seguro en la red, se requiere la actualización de los switches en mención.

RELACION DE EQUIPOS SWITCH POR SEDE DE IDEAM

SEDE	PISO	NOMBRE	REFERENCIA	EoS (end of sale)	URL FABRICANTE
Principal Calle 25D # 96B -70 Bogota	PISO 2	IDEAM-23515	HP J9727A 2920-24G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWAPiso2/IDEAM-22522	HP J9729A 2920-48G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWAPiso2/IDEAM-22522	HP J9729A 2920-48G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWAPiso2/IDEAM-22522	HP J9729A 2920-48G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWAPiso2/IDEAM-22522	HP J9729A 2920-48G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWAPiso2/IDEAM-23513	HP J9726A 2920-24G	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWBPiso2/IDEAM-22511	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWBPiso2/IDEAM-22511	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWBPiso2/IDEAM-22518	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWBPiso2/IDEAM-22518	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	PISO 2	SWVozPiso2/IDEAM-22512	cisco WS-C2960X-24TS-L	10/31/2023	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-x-series-switches/eos-eol-notice-c51-744432.html
	Piso 3	SWAPiso3/IDEAM-22514	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWAPiso3/IDEAM-22514	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWAPiso3/IDEAM-22514	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWAPiso3/IDEAM-22514	HP J9729A 2920-48G-POE+	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWBPiso3/IDEAM-22521	HP J9729A 2920-48G-POE	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWBPiso3/IDEAM-22521	HP J9729A 2920-48G-POE	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWCPiso3/IDEAM-22516	2920-24G-PoE+ J9727A	10/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 3	SWVozPiso3/IDEAM-22524	cisco WS-C3750G-48TS	10/31/2018	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/eol_c51-696372.html
Puente Aranda Calle 42 Bogota	Piso 1	Switch_PuenteAranda01	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 1 Lab	Switch_PuenteAranda02	TrendNet TEG-S224	5/29/2014	https://www.trendnet.com/langsp/support/discontinued-products.asp?page=15
	Piso 1 Lab	Switch_PuenteAranda03	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
Villavicencio	Piso 1	Switch_Villavicencio01	CISCO 2960-24	10/31/2019	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-series-switches/eos-eol-notice-c51-730121.html
Duitama	Piso 1	Switch_Duitama01	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 1	Switch_Duitama02	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
Bucaramanga	Piso 1	Switch_Bucaramanga01	TrendNet TEG-S224	5/29/2014	https://www.trendnet.com/langsp/support/discontinued-products.asp?page=15
	Piso 1	Switch_Bucaramanga02	3COM 3C171300A	30/12/2009	La marca ya no existe
Barranquilla	Piso 1	Switch_Barranquilla01	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
Ibague	Piso 1	Switch_Ibague01	CISCO 3750-48	09/24/2024	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/catalyst-3750-series-switches-eol.html
Neiva	Piso 1	Switch_Neiva01	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf
	Piso 1	Switch_Neiva01	D-LINK DGS-3100-24	09/30/2024	https://service.dlink.co.in/resources/EOL-Products-Without-Service.pdf
Pasto	Piso 1	Switch_Pasto_01	CISCO 3560-24	01/31/2018	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/eol_c51-696372.html
Medellin	Piso 1	Switch_Medellin01	CISCO 3560-24	01/31/2018	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/eol_c51-696372.html
Cali	Piso 1	Switch_Cali01	CISCO 3750-24	09/30/2024	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-3750-series-switches/catalyst-3750-series-switches-eol.html
Santa Marta	Piso 1	Switch_SantaMarta01	HP V1910-24G	8/31/2018	https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf

Tabla No. 1

En vista de la relevancia de la red lógica, a través de la cual se transmiten datos desde y hacia el Instituto, resulta de la mayor importancia garantizar óptimos tiempos de respuesta, administración centralizada, monitoreo permanente de cada una de las subredes, protección ante ataques y un uptime (tiempo al aire) acorde a las necesidades y misión institucional.

La actualización tecnológica de estos componentes permitirá al Instituto enfrentar de manera más efectiva los desafíos planteados, frente a la disponibilidad y oportunidad de la información a los grupos de interés en tiempos de cambio climático y contribuir de manera significativa a la seguridad y el bienestar de la población colombiana.

4.2. **Definiciones aplicables**

Latencia: Tiempo que tarda en transmitirse información a través de una red.

LLDP: El protocolo de descubrimiento de capa de vínculo (LLDP) es un método estándar de la industria y neutral para permitir que los dispositivos en red anuncien capacidades, identidad y otra información en una LAN.

Patch panel: Dispositivo que centraliza y organiza las conexiones de red.

PoE: Alimentación a través de Ethernet por su sigla en inglés.

Router: Es un dispositivo de hardware que sirve de punto de conexión entre una red local e Internet.

SD-LAN: Red de área local definida por software, por su sigla en inglés.

Switch: Un switch es un dispositivo de red que conecta varios dispositivos dentro de una red local (LAN). Su función principal es recibir, procesar y redirigir los datos a los dispositivos correctos dentro de esa red. Permiten una comunicación ágil y eficiente entre servidores, computadoras y otros equipos, garantizando que los recursos se compartan de manera fluida.

Switch core: Dispositivo de red de alta gama que se encarga de conectar y administrar redes de gran tamaño.

Transceiver: Dispositivo electrónico que combina un transmisor y un receptor en un solo paquete y se utiliza para transmitir y recibir datos a través de cables de cobre o fibra óptica

Throughput: Velocidad a la que se transfieren datos entre dos puntos en un período de tiempo determinado.

Uptime: Tiempo en que un dispositivo de red está operativo y disponible sin interrupciones

VLAN: Red de área local virtual

WLAN: Red de área local inalámbrica por su sigla en inglés.

ZTP: Aprovisionamiento sin intervención por su sigla en inglés.

4.3. **Alcance**

Con base en la ficha técnica suministrada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el presente proceso contractual, se establece el siguiente alcance:

El contratista deberá suministrar, entregar e implementar los equipos objeto del contrato en cada una de las sedes del Instituto, de conformidad con las especificaciones técnicas definidas en el anexo

Técnico entregadas por el IDEAM y según la relación de sedes indicada en la Tabla No. 2 del presente documento.

ÁREA OPERATIVA IDEAM	CIUDAD	CANTIDAD
1	Medellín	1
2	Barranquilla	1
3	Villavicencio	1
4	Neiva	1
5	Santa Marta	1
6	Duitama	1
7	Pasto	1
8	Bucaramanga	1
9	Cali	1
10	Ibagué	1
11	Bogotá	1
Puente Aranda	Bogotá	2
Sede Principal	Bogotá	16
TOTAL		**29**

Tabla No. 2 Sedes Implementación Switches

NOTA: Eventualmente podrán presentarse cambios de ubicación o de cantidades por sede, siempre dentro de las ciudades relacionadas en la tabla No. 2.

4.4. **Especificaciones Técnicas**

A continuación, se relacionan las especificaciones técnicas de los artefactos y componentes que se van a adquirir, para suplir la necesidad de actualizar y mejorar la velocidad de conectividad de red.

El IDEAM está en proceso de adquisición de una Infraestructura de red de acceso para campus, enmarcada en una arquitectura de red de nueva generación, donde sea posible contar con un único plano de administración y visualización de la solución, así como poder soportar funcionalidades de seguridad en la arquitectura.

Los componentes deberán poder integrarse de forma nativa a la actual Solución SD-LAN para permitir funcionalidades de monitoreo, administración y seguridad, y soportar como mínimo las siguientes funcionalidades de la actual arquitectura de la entidad:

La solución SD-LAN deberá permitir integrar de forma nativa un sistema de monitoreo, administración y seguridad que sea compatible con el del switch core con el que cuenta la entidad.

Este deberá contar como mínimo con las siguientes funcionalidades:

- Vista absoluta y granular de toda la red, que esté en capacidad de monitorear equipos LAN y WLAN Campus de la misma forma que se hace actualmente para la arquitectura Core del DC (Data Center).
- Gestión del ciclo de vida de los dispositivos y demás componentes de red.
- Gestión de despliegues para nuevos dispositivos ZTP (“Zero Touch Provisioning” por sus siglas en Inglés).
- Permitir agregar dispositivos de Red de acuerdo con las necesidades de la entidad y así garantizar las capacidades y requerimientos de seguridad para nuevas implementaciones.
- Gestión automatizada de actualizaciones de versión de software de los dispositivos.
- Detección de eventos de seguridad de los equipos y dispositivos conectados mediante Indicadores de compromiso para los componentes de la red LAN y WLAN Campus.
- Entrega de notificaciones sobre eventos anómalos en la red y alertas presentadas en la solución SD-LAN actual de la entidad.
- Integración con las herramientas de gestión y monitoreo de la entidad (inicialmente Zabbix) para el análisis de datos y detección de fallas en la red.
- Funcionalidades de validación de usuario, permitiendo identificar de manera oportuna aplicaciones usadas, usuarios, comportamiento y uso de la red.
- Detección automática de dispositivos, usuarios basados en grupos y asignación dinámica de VLANs y políticas básicas de seguridad.
- Debe permitir configuraciones masivas consistentes mediante plantillas.
- Debe tener la posibilidad de configurar perfiles dinámicos en los puertos de switch de tal forma que la detección automática de un dispositivo (basado en LLDP y atributos de fabricante OUI) permita aplicar el perfil deseado, que debe incluir IoT como mínimo.
- Debe permitir tener visibilidad de los niveles de servicio esperados, tales como throughput, salud del dispositivo, CPU, utilización de memoria, ancho de banda, detección de congestión, utilización de tráfico, bytes transferidos, consumo de potencia.
- Debe poder visualizar el inventario de dispositivos, topología y ubicación.
- Debe poder segmentar y perfilar los accesos de los diferentes dispositivos dependiendo de la VLAN en la que fue desplegado.

• Debe permitir a los administradores contar con recomendaciones a nivel de Red basadas en el monitoreo de la red mediante el uso de funcionalidades de AI/ML (inteligencia artificial / machine learning) de la entidad para las operaciones de día dos de la infraestructura.

• Debe estar en capacidad de generar reportes tanto de red como de seguridad para su análisis.

• Los switches deben incluir una plataforma de gestión única que tenga la capacidad de ver el estado de cada uno de los elementos de red a nivel LAN y WLAN a futuro, de manera que se genere unicidad y facilidad en la configuración de estos.

ITEM 1 – SWITCH DE ACCESO COBRE SEDE PRINCIPAL		
Característica: Solución de LAN campus para el IDEAM		
Denominación técnica: Switch de acceso cobre sede principal		
Cantidad: Ocho (8) equipos de acceso cobre		
Ítem	Característica	Requerimiento técnico mínimo
1.1	Generalidades	Switch debe ser máximo de 1U de altura para instalar en un rack estándar 19 pulgadas. La solución debe encontrarse preferiblemente en el cuadrante de Líderes de Gartner en las versiones más recientes (año 2024 o superior) en *Wired/Wireless LAN Access Infrastructure*. Los equipos no deben ser refurbished (remanufacturados), deben ser nuevos y haber sido lanzados en los últimos dos años al mercado. La solución ofertada debe soportar dual stack (IPV4 – IPV6)
1.2	Características de hardware mínimas por equipo	Los equipos de acceso campus deben contar con lo siguiente: ● Cuarenta y ocho (48) puertos 1 Gb RJ-45. ● Cuatro (4) puertos SFP+ 10G. ● Un (1) puerto de administración fuera de banda 10/100/1000 Base-T. ● Un (1) puerto serial RJ-45. El oferente debe suministrar para los switch de acceso: ● Treinta y dos (32) módulos (transceivers) SFP+ 10G. ● Las fibras necesarias para desplegar las pilas requeridas en cada uno de los centros de cableado. No se aceptan transceivers homologados ni de terceros, deben ser de la misma marca de los Switch ofertados. Debe incluir los respectivos cables de poder por cada Switch. El Dispositivo para Campus debe incluir mínimo por cada equipo: ● Procesador basado en la arquitectura del fabricante que permita garantizar las características de desempeño de los equipos en cuanto a conmutación y tasa de reenvío. ● Memoria RAM mínimo de 1 Gb DDR4. ● Memoria de almacenamiento flash mínimo de 256 Mb. ● Conmutación de 170 Gbps por equipo, tasa de reenvío de 260 Mbps.
1.3	Energía	Debe soportar mínimo: ● 100-240V AC ● Frecuencia 50-60 Hz.

		● Debe incluir fuente de poder redundante.
1.4	Protocolos	El equipo debe soportar como mínimo QoS: ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p. ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP. ● Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP. El equipo deberá soportar características de seguridad mínimas: ● La solución debe poder desplegar controles de seguridad para el tráfico Este-Oeste y Norte-Sur en el campus, para poder detectar intentos de intrusión, malware entre otros comportamientos anómalos. ● Bloque de Tráfico Intra-vlan Deben soportar e incluir cómo mínimo funcionalidades en capa 2: ● Deberá soportar Link Aggregation estático. ● Deberá soportar LACP. ● Deberá soportar Spanning Tree. ● Deberá soportar Jumbo Frames (9216). ● Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP). ● Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard. ● Deberá soportar STP BPDU Guard. ● Deberá soportar Edge Port / Port Fast. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP. ● IGMP snooping. ● SNMPv2 MIB. ● DHCP. ● HTTP. ● ICMP. ● RADIUS for administrative authentication. ● TACACS+ for administrative authentication. ● 802.1X port mode. ● 802.1X MAC-based mode. ● 802.1X MAC-based mode: Wakeon-LAN. ● User-based (802.1X) VLAN assignment. ● 802.1x: priority for dynamic or egress VLAN assignment. ● 802.1X: MAB. ● 802.1X: MAB entry aging. ● open-auth mode. ● Support of the RADIUS accounting server Partial. ● Support of RADIUS CoA and disconnect messages. ● EAP pass-through. ● SPAN.
1.5	Soporte	El soporte debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.
1.6	Garantía	La garantía debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.

ITEM 2 – SWITCH DE CAMPUS MULTIGIGA		
Característica: Solución de LAN campus para el IDEAM		
Denominación técnica: Switch de acceso PoE sede principal		
Cantidad: Diez (10) equipos de acceso PoE MultiGiga		
Ítem	Característica	Requerimiento técnico mínimo
2.1	Generalidades	Switch debe ser máximo de 1U de altura para instalar en un rack estándar 19 pulgadas. La solución debe encontrarse preferiblemente en el cuadrante de Líderes de Gartner en las versiones más recientes (año 2024 o superior) en *Wired/Wireless LAN Access Infrastructure*. Los equipos no deben ser refurbished (remanufacturados), deben ser nuevos y haber sido lanzados en los últimos dos años al mercado. La solución ofertada debe soportar dual stack (IPV4 – IPV6)
2.2	Características de hardware mínimas por equipo	Los equipos de acceso campus deben contar con lo siguiente: ● Treinta y dos (32) puertos 1Gb/2.5Gb PoE. ● Diez y seis (16) puertos 1Gb/5Gb PoE. ● Un (1) puerto de administración fuera de banda 10/100/1000 Base-T. ● Un (1) puerto serial RJ-45. El oferente debe suministrar para los switch de acceso: ● Veinte (20) módulos (transceivers) 25Gb/10G SFP28 dual rate. ● Las fibras necesarias para desplegar las pilas requeridas en cada uno de los centros de cableado. No se aceptan transceivers homologados ni de terceros, deben ser de la misma marca de los Switch ofertados. Debe incluir los respectivos cables de poder por cada Switch. El Dispositivo Campus MultiGiga debe incluir mínimo por cada equipo: ● Procesador basado en la arquitectura del fabricante que permita garantizar las características de desempeño de los equipos en cuanto a conmutación y tasa de reenvío. ● Memoria RAM mínima de 4 Gb DDR4. ● Memoria de almacenamiento mínimo de 32 Gb SSD. ● Conmutación de 720 Gbps por equipo, tasa de reenvío de 1000 Mbps.
2.3	Energía	Debe soportar mínimo: ● 100-240V AC ● Frecuencia 50-60 Hz. ● Debe incluir fuente de poder redundante. ● Debe incluir mínimo dos (2) módulos de ventilación.
2.4	Protocolos	El equipo debe soportar como mínimo QoS: ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p. ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP. ● Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP. El equipo deberá soportar características de seguridad mínimas: ● La solución debe poder desplegar controles de seguridad para el tráfico Este-Oeste y Norte-Sur en el campus, para poder detectar intentos de intrusión, malware entre otros comportamientos anómalos. ● Bloque de Tráfico Intra-vlan

		Deben soportar e incluir cómo mínimo funcionalidades en capa 2: ● Deberá soportar Link Aggregation estático. ● Deberá soportar LACP. ● Deberá soportar Spanning Tree. ● Deberá soportar Jumbo Frames (9216). ● Deberá soportar Auto-negociacion para la velocidad de los puertos y para Duplex. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP). ● Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard. ● Deberá soportar STP BPDU Guard. ● Deberá soportar Edge Port / Port Fast. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP. ● IGMP snooping. ● SNMPv2 MIB. ● DHCP. ● HTTP. ● ICMP. ● RADIUS for administrative authentication. ● TACACS+ for administrative authentication. ● 802.1X port mode. ● 802.1X MAC-based mode. ● 802.1X MAC-based mode: Wakeon-LAN. ● User-based (802.1X) VLAN assignment. ● 802.1x: priority for dynamic or egress VLAN assignment. ● 802.1X: MAB. ● 802.1X: MAB entry aging. ● open-auth mode. ● Support of the RADIUS accounting server Partial. ● Support of RADIUS CoA and disconnect messages. ● EAP pass-through. ● SPAN.
2.5	Soporte	El soporte debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.
2.6	Garantía	La garantía debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.

ITEM 3 – SWITCH DE ACCESO COBRE ÁREAS OPERATIVAS (CAMPUS)		
Característica: Solución de LAN áreas operativas para el IDEAM		
Denominación técnica: Switch de acceso cobre áreas operativas		
Cantidad: Once (11) equipos de acceso cobre		
Ítem	Característica	Requerimiento técnico mínimo
3.1	Generalidades	Switch debe ser máximo de 1U de altura para instalar en un rack estándar 19 pulgadas.

		La solución debe encontrarse preferiblemente en el cuadrante de Líderes de Gartner en las versiones más recientes (año 2024 o superior) en *Wired/Wireless LAN Access Infrastructure*. Los equipos no deben ser refurbished (remanufacturados), deben ser nuevos y haber sido lanzados en los últimos dos años al mercado. La solución ofertada debe soportar dual stack (IPV4 – IPV6)
3.2	Características de hardware mínimas por equipo	Los equipos de acceso campus deben contar con lo siguiente: ● Cuarenta y ocho (48) puertos 1Gb RJ-45 (al menos 24 puertos PoE). ● Cuatro (4) puertos SFP+ 10G. ● Un (1) puerto de administración fuera de banda 10/100/1000 Base-T. ● Un (1) puerto serial RJ-45. Debe incluir los respectivos cables de poder por cada Switch. El Dispositivo para Campus debe incluir mínimo por cada equipo: ● Procesador basado en la arquitectura del fabricante que permita garantizar las características de desempeño de los equipos en cuanto a conmutación y tasa de reenvío. ● Memoria RAM mínima de 1 Gb DDR4. ● Memoria de almacenamiento flash mínimo de 256 Mb. ● Conmutación de 170 Gbps por equipo, tasa de reenvío de 260 Mbps.
3.3	Energía	Debe soportar mínimo: ● 100-240V AC ● Frecuencia 50-60 Hz. ● Debe incluir fuente de poder redundante.
3.4	Protocolos	El equipo debe soportar como mínimo QoS: ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en 802.1p. ● Deberá soportar priorización de tráfico basada en IP TOS/DSCP. ● Deberá soportar marcado de tráfico con 802.1p y/o IP TOS/DSCP. El equipo deberá soportar características de seguridad mínimas: ● La solución debe poder desplegar controles de seguridad para el tráfico Este-Oeste y Norte-Sur en el campus, para poder detectar intentos de intrusión, malware entre otros comportamientos anómalos. ● Bloque de Tráfico Intra-vlan Deben soportar e incluir cómo mínimo funcionalidades en capa 2: ● Deberá soportar Link Aggregation estático. ● Deberá soportar LACP. ● Deberá soportar Spanning Tree. ● Deberá soportar Jumbo Frames (9216). ● Deberá soportar Auto-negociación para la velocidad de los puertos y para Duplex. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1D MAC Bridging/STP. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP). ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP). ● Deberá soportar la funcionalidad STP Root Guard. ● Deberá soportar STP BPDU Guard. ● Deberá soportar Edge Port / Port Fast. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.1Q VLAN Tagging. ● Deberá soportar el estándar IEEE 802.3ad Link Aggregation con LACP. ● IGMP snooping.

		• SNMPv2 MIB. • DHCP. • HTTP. • ICMP. • RADIUS for administrative authentication. • TACACS+ for administrative authentication. • 802.1X port mode. • 802.1X MAC-based mode. • 802.1X MAC-based mode: Wakeon-LAN. • User-based (802.1X) VLAN assignment. • 802.1x: priority for dynamic or egress VLAN assignment. • 802.1X: MAB. • 802.1X: MAB entry aging. • open-auth mode. • Support of the RADIUS accounting server Partial. • Support of RADIUS CoA and disconnect messages. • EAP pass-through. • SPAN.
3.5	Soporte	El soporte debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.
3.6	Garantía	La garantía debe prestarse en sitio por tres (3) años mínimo.

Para los ítems 1,2 y 3, se definen los servicios de garantía y soporte en los siguientes términos:

GARANTÍA y SOPORTE:

Los servicios de garantía y soporte de fabricante se deben prestar por un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de la puesta en funcionamiento de los componentes de la solución. Las actividades de soporte se deben realizar en cada una de las sedes de la entidad donde se instalen los equipos adquiridos.

Durante el periodo en mención, se debe:

a. Disponer de una línea telefónica, correo electrónico y sitio web, para registro y seguimiento de las solicitudes de soporte, contando como mínimo con datos de fecha, hora, descripción del problema y número de caso. El número de casos asignado se utilizará para identificar y hacer seguimiento a los incidentes reportados.

b. Contemplar sesiones remotas y atención en sitio (en caso de requerirse) en horario hábil y no hábil para atender todos los requerimientos de soporte técnico y funcional sobre la solución.

c. Brindar el soporte técnico en la modalidad siete días a la semana por veinticuatro horas al día a través de los canales de respuesta acordados entre las partes (7x24), durante el período de garantía. Los canales deben estar asociados al menos en dos (2) de las siguientes opciones: Contact Center, mesa de servicio en línea, llamada telefónica y correo electrónico.

d. En el evento que la atención del caso de soporte derive en la programación y ejecución de un

mantenimiento correctivo, el tiempo máximo de atención en sitio es de doce (12) horas y el de reparación o sustitución es de setenta y dos (72) horas. Si una vez se ha realizado la reparación persiste la falla generando dos (2) casos de soporte adicionales, el equipo, elemento o accesorio deberá ser reemplazado por otro equipo mínimo de las mismas características de marca, modelo y funcionalidades, quedando bajo el marco de la garantía ejecutar las actividades de instalación, configuración y migración de datos a que haya lugar, sin que ello genere costos adicionales a la entidad.

e. El servicio de soporte y garantía debe incluir repuestos los cuales deben ser originales, no remanufacturados, licencias, actualizaciones y configuraciones

f. Tres (3) años con servicio de soporte y mantenimiento en sitio, incluyendo repuestos, licencias, actualizaciones, configuraciones, con garantía y reemplazo de partes de fábrica, esta última en modalidad 8x5xNBD (next business day).

g. El soporte en caso de falla física será prestado por el fabricante y/o proponente con personal debidamente certificado.

h. Administración de Incidentes. El objetivo primario de este proceso de soporte es restablecer los servicios que la Entidad tenga operando sobre los equipos cubiertos por este contrato y minimizar el impacto en tiempo de afectación de la falla.

1) Un incidente se define como un evento que está afectando o puede afectar uno o más servicios del IDEAM.
2) Para la atención de los incidentes generados por una falla en los equipos bajo contrato, el proveedor realizará la identificación de la falla, la aislará y recuperará el servicio afectado. La atención se realizará vía telefónica y/o con acceso remoto a la plataforma en cuestión o en sitio en caso de ser necesario. Para este servicio el IDEAM garantizará el acceso remoto a los equipos.
3) El contratista debe contar con el soporte técnico integral para resolver cualquier falla de hardware y software con el esquema de reemplazo de partes adquirido para cada equipo o solución. En el momento que el servicio afectado se recupera, el incidente se podrá dar por solucionado.
4) Gestión de reemplazo de partes. En caso de presentarse alguna falla de hardware, se debe contemplar la gestión del reemplazo del equipo afectado por uno funcional igual o similar para restablecer el servicio. Todos los equipos amparados deberán estar bajo contrato directo con el fabricante para que en caso de fallas se puedan sustituir acorde al esquema de reemplazo .

ATENCIÓN DE INCIDENCIAS:

Para la atención de incidencias en la operación se requieren los siguientes tiempos por parte del proveedor:

INCIDENTE	TIEMPO DE NOTIFICACIÓN	TIEMPOS DE RESPUESTA	
		Nivel 1	Nivel 2
• Crítico	• 15 min	• 30 min	• 1 hora
• Alta	• 30 min	• 1 hora	• 1 hora
• Media	• 4 horas	• 6 horas	• 12 horas
• Baja	• 8 horas	• 12 horas	• 24 horas

A continuación, se describen las prioridades de los incidentes:

- **Prioridad Crítica:** Situación que se presenta y genera pérdida total del servicio en el ambiente de producción por indisponibilidad de todas las componentes críticas del mismo. La afectación genera un impacto catastrófico para el negocio.

- **Prioridad Alta:** Situación que se presenta y genera impacto mayor para el negocio sobre el servicio por indisponibilidad de algunas componentes críticas del mismo.

- **Prioridad Media:** Situación que se presenta y genera un impacto moderado para el negocio por degradación de algunos componentes del servicio.

- **Prioridad Baja:** Situación que se presenta pero que no genera afectación del servicio. Se trata de un evento que no impide en forma alguna la operación y el impacto para el negocio es menor.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO:

Respecto del servicio de mantenimiento se debe contemplar que:

a. Los mantenimientos preventivos están orientados y destinados a la conservación de equipos, elementos o accesorios que hacen parte de la solución, mediante la realización de actualizaciones de firmware y/o sistema operativo base en la última versión estable liberada por el fabricante, revisión lógica y física, limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad, manteniendo la solución actualizada y en buen funcionamiento, minimizando la ocurrencia de problemas o fallas.

b. Los mantenimientos correctivos están orientados a corregir los defectos observados en los equipos, elementos o accesorios que hacen parte de la solución y que ocasionan un mal funcionamiento o interrupción del servicio; las actividades asociadas a un mantenimiento correctivo deben ser ejecutadas en el menor tiempo posible a fin de subsanar los problemas presentados y que afectan el normal funcionamiento de los componentes.

c. Al finalizar cada uno de los mantenimientos realizados, se debe presentar en un término no mayor a tres (3) días un informe de servicio en el que como mínimo se mencione las actividades

realizadas, posibles problemas identificados y soluciones aplicadas para subsanar o mitigar la ocurrencia de estos. De manera explícita se debe hacer referencia a si se realizó cambios y/o actualización en elementos de hardware, actualización de configuraciones y/o actualización de software.

d. Se debe hacer mínimo un (1) mantenimiento preventivo por año de todos los dispositivos durante el tiempo de la garantía, para lo cual el proveedor entregará un cronograma con la proyección de ejecución de dichos mantenimientos, previa revisión y aprobación de la entidad, de tal manera que no se vean afectados los servicios ni la seguridad del Instituto.

e. Las actividades propias de la ejecución del mantenimiento y garantías no afectarán la continuidad de la operación y funcionamiento de los componentes de la solución que no requieran intervención.

Importante: Los servicios de garantía y soporte se entienden incorporados en el precio final de los bienes a adquirir.

ITEM 4 – SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, MIGRACIÓN, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO		
Ítem	Característica	Requerimiento técnico mínimo
4.1	Generalidades	Para la implementación, instalación, configuración y migración de la solución se debe dar cumplimiento a las condiciones técnicas establecidas por el fabricante y además tener en cuenta las condiciones que se indican a continuación: a. Todos los bienes y/o dispositivos que hacen parte de la solución deben ser instalados, conectados, configurados e integrados a la plataforma tecnológica de la Entidad. b. Los requerimientos y entregables que se contemplan respecto de la implementación de la solución, se deben dar en máximo noventa (90) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio y deben realizarse de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante, teniendo en cuenta una arquitectura de red segura. Todos los costos que se deriven de las actividades de implementación están a cargo del proveedor. c. La implementación culmina una vez se han ejecutado todas las actividades planificadas para llevar a cabo la instalación y configuración, prueba y puesta en funcionamiento de la solución, como la transferencia de conocimiento que conforma la solución; se debe hacer entrega a la entidad del(los) documento(s) o carta(s) de soporte de garantía en los cuales de manera clara y explícita quede expresada la titularidad sobre los bienes adquiridos, fecha(s) de inicio y terminación del periodo de soporte y garantía, número de mantenimientos preventivos, fecha de los mismos y el alcance que tiene el soporte. d. Debe incluir manuales de instalación y operación en físico y/o en digital. Se debe entregar junto con el informe de configuración inicial

el plano de ubicación de los bienes.

e. Todos los componentes ofrecidos deberán entregarse con la versión más reciente y estable de software y/o firmware.
f. Requerir a la Entidad con antelación, toda la información necesaria para proceder con la instalación y configuración de cada uno de los componentes que hacen parte de la solución.
g. Realizar la instalación y configuración de los bienes en cada una de las instalaciones de la entidad, de acuerdo a lo indicado en la tabla No. 2 del presente documento. No obstante, se aclara que se puede presentar modificación en la ubicación de elementos a instalar y/o en las cantidades, siempre dentro de las ciudades relacionadas en la tabla No. 2.
h. Realizar la instalación de los bienes que hacen parte de la solución adquirida de acuerdo con el cronograma elaborado por el proveedor y aprobado por la Entidad en las condiciones técnicas establecidas por el fabricante, y en conjunto con el equipo mínimo de trabajo establecido para la instalación, configuración y puesta en marcha en los racks destinados para tal fin. La instalación y configuración de la solución termina cuando el hardware y software se encuentran correctamente instalados y están listo para proceder con la ejecución de las pruebas, para lo cual se debe realizar la entrega de un informe de instalación y configuración en los tres (3) días hábiles siguientes a la terminación de las actividades de instalación y configuración, el cual como mínimo debe contemplar:
    - Actividades de instalación realizadas
    - Actividades de configuración realizadas
    - Datos de configuración inicial
    - Plano de ubicación de los dispositivos
    - Recomendaciones

PRUEBAS:

Teniendo en cuenta que esta actividad inicia una vez se ha realizado la instalación y configuración de la solución adquirida, con la ejecución de las pruebas se busca validar el correcto funcionamiento de las características identificadas para la solución; por ende, se debe:

a. Ejecutar y hacer seguimiento a las pruebas que demande la instalación y configuración de la solución adquirida, de acuerdo con las actividades consignadas en el plan de trabajo y considerando los requerimientos y recomendaciones establecidas por el fabricante para tal fin.
b. Ejecutar y hacer seguimiento a las pruebas que demande la instalación y configuración de los componentes (individuales), de acuerdo con las actividades consignadas en el plan de trabajo y considerando los requerimientos y recomendaciones establecidas por el fabricante para tal fin.
c. Realizar los ajustes de configuración requeridos contemplando los resultados de las pruebas realizadas.

La prueba termina cuando los resultados de las mismas evidencian que la solución se encuentra correctamente instalada y configurada. Al terminar la prueba se realiza la entrega de un informe en los tres (3) días hábiles siguientes a la terminación de las actividades de prueba, el cual como mínimo debe contemplar:

- Pruebas realizadas a la solución
- Ajustes realizados a la configuración inicial
- Configuración final
- Recomendaciones

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

Contemplando que esta actividad inicia una vez han culminado las pruebas planificadas y su resultado ha sido satisfactorio se debe:

a) Poner en funcionamiento la solución.
b) Realizar un monitoreo del funcionamiento de la solución durante un periodo que se acuerde de manera conjunta con la Entidad, pero que no sobrepase los noventa (90) días de duración de la implementación, ni tampoco inferior a dos (2) semanas.
c) Entregar a la Entidad informe de la puesta en funcionamiento de la solución.

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO:

La transferencia de conocimiento es el conjunto de actividades que se planifiquen y ejecuten a fin de difundir conocimientos, experiencia y habilidades para facilitar todas las acciones que conlleva la administración, operación, mantenimiento y soporte de la solución.

En relación con la transferencia de conocimiento se debe tener en cuenta:

a. Se puede adelantar de manera simultánea con las demás actividades de implementación.
b. Una intensidad mínima de veinte (20) horas.
c. Se realiza de manera presencial (en las instalaciones de la entidad) y/o virtual, contemplando una participación de mínimo tres (3) personas.
d. Se debe hacer entrega de material físico y digital complementario a los manuales y/o catálogos de los que se ha hecho entrega para la solución.
e. Se debe acordar con la entidad las fechas y horas en que se adelantará la actividad.
f. Las transferencias de conocimiento deberán realizarse en idioma español.

		DOCUMENTACIÓN: a. La entrega de los documentos (versión preliminar y final) se deberá realizar hasta las 4:00 pm del día acordado con la Entidad. En el evento que se envíe la información después de las 4:00 pm, se tomará como un día de incumplimiento. b. La ausencia de respuesta a cada una de las solicitudes formales o la no entrega de la documentación exigida en los tiempos establecidos será contabilizada como un incumplimiento.
4.2	Equipo de trabajo mínimo requerido	Se debe garantizar todo el personal (profesional y técnico) necesario para dar cumplimiento a lo establecido en el presente anexo técnico. Este personal estará bajo cuenta y riesgo de quien suministra los bienes y presta los servicios requeridos, entendiéndose que no se genera relación laboral alguna por parte de la entidad, ni con éste ni el personal a su cargo. En consecuencia, tampoco existirá pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de costos distintos al valor acordado, por parte de la entidad. Como mínimo se debe contar con el personal que se menciona a continuación, el cual debe cumplir con los requisitos de perfil y disponibilidad establecida; sin embargo, como ya se mencionó, se debe disponer de todo el personal que se requiera para el cumplimiento del objeto contractual con la calidad y oportunidad requerida en cumplimiento de las obligaciones pactadas y contemplando los acuerdos de niveles de servicio establecidos.

CARGO	CANT.	PERFIL PROFESIONAL	EXPERIENCIA	DEDICACIÓN MÍNIMA ESPERADA
Gerente de Proyecto	1	Título Profesional en alguno de los siguientes núcleos básicos de conocimiento, NBC: Ingeniería de Sistemas Ingeniería Telemática Ingeniería de Computación Ingeniería de Software Ingeniería Electrónica Ingeniería de Telecomunicaciones Ingeniería Industrial Administración Informática Administración de Sistemas y/o afines Especialización o maestría en alguna de las siguientes áreas o áreas afines, Gestión de Proyectos Gerencia de Proyectos Gerencia de Proyectos Informáticos Certificación vigente en, Project Management Professional PMP	Tres (3) años de experiencia específica en dirección de proyectos de implementación de Switches o redes LAN y/o WAN o infraestructuras TICs Experiencia general de mínimo cinco (5) años a partir de la tarjeta Profesional	100%
Ingeniero de implementación	1	Título Profesional en alguno de los siguientes núcleos básicos de conocimiento, NBC: Ingeniería de Sistemas Ingeniería Telemática Ingeniería de Computación Ingeniería de Software Ingeniería Electrónica Ingeniería de Telecomunicaciones Ingeniería Industrial Administración Informática Administración de Sistemas Con certificación en: El ingeniero debe aportar certificación vigente expedida por el fabricante para prestar los servicios de implementación de la solución oferta	Tres (3) años de experiencia específica en dirección de proyectos de implementación de Switches o redes LAN y/o WAN	100%

Sobre el personal requerido se debe tener en cuenta lo siguiente:

a. Entregar a la Entidad, las hojas de vida (con los respectivos soportes documentales vigentes y legibles respecto de documentos de identificación, formación académica y experiencia profesional) del equipo mínimo de trabajo que empleará en la ejecución del contrato. Respecto de la documentación en mención se debe contemplar:

~~c.~~b. Se deberá contemplar que, para la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá haber realizado la presentación previa del equipo de trabajo ofertado, el cual deberá corresponder a los perfiles y condiciones acreditadas en la propuesta.

~~d.~~c. Informar previamente a la Entidad todo cambio que se pretenda realizar de un miembro del equipo de trabajo. Dicho cambio debe ser avisado con quince (15) días hábiles de anticipación al supervisor del contrato, con el fin de verificar el perfil del nuevo profesional.

~~e.~~d. Para cambio de cualquier integrante del equipo de trabajo, debe haber aprobación previa por parte de la Entidad y su reemplazo debe cumplir con el perfil establecido.

~~f.~~e. Se debe contemplar el proceso de empalme con el nuevo miembro del equipo de trabajo. La duración del proceso de empalme o transferencia de conocimiento será de mínimo cinco (5) días hábiles, para garantizar el servicio, contemplando realizar la contextualización sobre el servicio a toda persona que ingrese durante la ejecución del contrato.

		El personal a que se hace mención deberá portar el carné con foto en un lugar visible que lo identifique como empleado de quien ejecuta el contrato.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1. Obligaciones Específicas

1. Cumplir con la oferta presentada.

2. Presentar, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato, para aprobación de la supervisión del contrato, un plan de trabajo donde se relacione la forma en la cual se cumplirá el objeto contractual, dentro del cual se incluyan las actividades a realizar (entrega, instalación, configuración, hoja de vida del personal técnico y especializado, y demás requeridas para las soluciones indicadas en los Ítems 1, 2 y 3 de las especificaciones técnicas del anexo técnico), cronograma, responsables, número de personal vinculado y que se requerirá para la ejecución, y demás consideraciones necesarias para el cumplimiento total del objeto del contrato. Este cronograma deberá ser aprobado por el Supervisor del contrato dentro de los 3 días hábiles siguientes a su presentación.

3. Entregar los bienes y prestar los servicios del contrato, en las instalaciones del IDEAM en la ciudad de Bogotá D.C., el Laboratorio de Calidad Ambiental ubicado en la ciudad de Bogotá y en las sedes relacionadas en la *tabla No. 2 Sedes Implementación Switches*, conforme a las indicaciones del supervisor del contrato.

4. De ser requeridos por el supervisor del contrato, el contratista deberá proponer, documentar, asesorar e implementar soluciones y mejores prácticas para la ejecución del contrato. Asimismo, presentará informes sobre los incidentes y soluciones generadas en cada uno de los casos presentados.

5. Cumplir con la totalidad de los requerimientos técnicos descritos en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del anexo técnico, los cuales hacen parte integral del presente proceso, al igual que los lineamientos y directrices que sean impartidas por la supervisión del contrato.

6. Realizar las transferencias de conocimiento (mínimo 20 horas) de acuerdo con las condiciones y características de cada componente, previamente expuestos. Al finalizar la ejecución de la operación, el contratista hará entrega formal al supervisor del contrato o quien éste delegue de toda la documentación técnica generada o actualizada de las soluciones implementadas y un informe detallado sobre el estado final del proyecto. Así mismo, entregará todos los procesos, procedimientos, instrumentos de gestión y bases de conocimiento que se desarrollen durante toda la ejecución del contrato. La instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos y licenciamientos establecidos para la solución objeto del contrato, debe incluir la transferencia de conocimiento (mínimo 20 horas) y capacitación de hasta 5 funcionarios designados por la supervisión por cada solución

ofertada, necesaria para la administración de la totalidad de herramientas que integran la solución. La temática deberá ser construida y presentada por el contratista, conteniendo los temas necesarios para la apropiación técnica del proyecto y deberá ser aprobada por el supervisor del contrato. Igualmente, debe entregar en medio escrito y magnético los diagramas de instalación de la solución implementada.

7. Garantizar el correcto manejo de la información de tal forma que se garantice la no divulgación y no revelación de la información que se obtenga del presente proceso.

8. Suministrar el personal técnico y especializado que se requiera para el cumplimiento del objeto contractual, sin que se genere costo adicional para la Entidad, conforme a los lineamientos y directrices impartidos por la supervisión del contrato.

9. El CONTRATISTA deberá firmar el respectivo acuerdo de confidencialidad, seguridad y privacidad de la información que garantice la no divulgación y no revelación de la información que se obtenga del presente proceso y que haya sido entregada por la supervisión del contrato para la debida ejecución del contrato.

10. Cumplir con las actividades en los tiempos establecidos y acordados en los planes de trabajo durante la vigencia del contrato.

11. Realizar la entrega de todos los equipos y elementos ofertados nuevos, originales u homologados por el fabricante. No se admitirán equipos o componentes usados así sean reconstruidos en fábrica (refurbished) (remanufacturados).

12. La solución deberá permitir la integración con herramientas de correlación de eventos para diagnóstico y solución de problemas (para todos los componentes de la solución).

13. El contratista deberá configurar y optimizar la red garantizando las velocidades indicadas en la ficha técnica de los equipos.

14. El oferente deberá proveer un diseño modular y escalable, acompañado de documentación técnica, que facilite futuras ampliaciones y la integración de nuevas tecnologías.

15. Al finalizar la ejecución del Contrato, el CONTRATISTA hará entrega formal al supervisor del contrato o a quien este delegue, toda la documentación técnica generada o actualizada de la solución implementada (manuales de instalación, configuración, uso de los equipos y recomendaciones específicas para mantener las condiciones óptimas de operación) y un informe detallado sobre el estado final del proyecto.

16. El oferente deberá garantizar que todos los equipos entregados cuenten con certificaciones internacionales reconocidas que respalden su calidad, rendimiento y sostenibilidad ambiental.

6. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

6.1. **Localización**

Los productos y servicios objeto de la presente contratación, deberán ser entregados, instalados y configurados en el data center del IDEAM, ubicado en la ciudad de Bogotá, el Laboratorio de Calidad Ambiental ubicado en la ciudad de Bogotá y en las sedes relacionadas en la tabla No. 2 del presente documento, según las indicaciones de la supervisión.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

CIENTO VEINTE DÍAS (120) DÍAS, a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución y perfeccionamiento.

8. FORMA DE PAGO

Pagos parciales, de acuerdo a la entrega de los productos y servicios contratados, así:

1. Pago del 50% del valor del contrato, a la entrega de los equipos adquiridos, en las sedes relacionadas en la Tabla No. 2 Sedes Implementación Switches.
2. Pago del 50% del valor del contrato, al recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato de los equipos adquiridos, correctamente instalados, configurados y en operación, que será evidenciado con el acta correspondiente, debidamente firmada por las partes.

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

Teniendo en cuenta que durante la etapa de planeación se debe realizar el análisis de riesgo del proceso, buscando reducir la probabilidad de ocurrencia del evento y de su impacto, este se presenta en documento Excel anexo. **Ver documento anexo: *"Matriz de identificación, valoración y asignación de riesgos procesos de selección o contratación"*.**

10. GARANTÍAS

Las garantías exigidas están destinadas a amparar al CONTRATANTE contra los riesgos del contrato, en consecuencia, el contratista deberá constituir (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, o (ii) Patrimonio autónomo, o (iii) Garantía Bancaria, expedida por compañía legalmente establecida en Colombia, que ampare:

TIPO DE AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento	20% del valor del contrato	Vigencia igual al término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de terminación del contrato.
Calidad del servicio	20% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo de ejecución y tres (03) años más, contados a partir de la fecha de terminación del contrato.
Pago de Salarios y prestaciones sociales	5% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo de ejecución y tres (03) años más, contados a partir de la fecha de terminación del contrato.

TIPO DE AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	20% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo total de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de terminación del contrato.
Responsabilidad civil Extracontractual	En ningún caso inferior a doscientos salarios Mínimos mensuales legales vigentes (200 SMLMV)	La vigencia de esta garantía se otorgará por el término de ejecución del contrato.

- **CUMPLIMIENTO:** El amparo de cumplimiento es la cobertura básica de la garantía única de cumplimiento. Este amparo cubre a la entidad contratante de los perjuicios directos derivados de la ocurrencia de los siguientes riesgos: a. Incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales. b. Cumplimiento tardío o defectuoso de las obligaciones contractuales. c. Los daños imputables al contratista por entregas parciales, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y, además, la cobertura se extiende al pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

- **CALIDAD DEL SERVICIO:** El amparo de calidad del servicio cubre a la entidad asegurada por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado por el contratista. Estos perjuicios generalmente se presentan con posterioridad a la terminación del contrato.

- **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** El amparo de pago de salarios y prestaciones sociales, tiene por objeto cubrir a la entidad asegurada de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista garantizado, frente al personal requerido para la ejecución del contrato amparado.

- **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS:** El amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado, (i) derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o (ii) por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo**.**

- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** El seguro de responsabilidad civil extracontractual transfiere el Riesgo a la aseguradora de reparar a la víctima (tercero) por un actuar que genere responsabilidad civil en cabeza del asegurado. De esta forma el asegurado protege su patrimonio pues no tendrá que asumir el pago de estos perjuicios que serán indemnizados por la compañía de seguros. La póliza debe incluir los siguientes amparos: i) predios, labores y operaciones, ii) responsabilidad surgida por actos de contratista y subcontratistas, iii) patronal, iv) vehículos propios y no propios. El seguro debe amparar expresamente los siguientes perjuicios: i) patrimoniales en su modalidad de daño emergente y lucro cesante y ii) extrapatrimoniales, que sean causados a terceros.

A los anteriores plazos de vigencia EL CONTRATISTA deberá adicionar **DIEZ (10) DÍAS MÁS**, con el fin de garantizar que los términos de la garantía única cubran la totalidad de lo exigido y prevenir la ampliación de estos ocasionada por el lapso que transcurre desde el momento de la firma del contrato, el cumplimiento de los requisitos de ejecución y la suscripción del acta de inicio.

Las garantías deberán contener la siguiente información:

ASEGURADO/ BENEFICIARIO

1. FONDO NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES con NIT. 900.978.341-9.
2. FIDUCIARIA LA PREVISORA FIDUPREVISORA S.A. con NIT. 860.525.148-5.
3. UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES con NIT. 900.478.966-6

INFORMACIÓN NECESARIA DENTRO DE LA PÓLIZA

- Número y año del contrato
- Objeto del contrato
- Firma del representante legal del Contratista
- En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor

NOTA 1: El CONTRATISTA deberá entregar la garantía debidamente constituida y firmada, al igual que la constancia de pago.

NOTA 2: No se realizará pago alguno, hasta tanto se constituyan y aprueben las pólizas por parte del CONTRATANTE. Las pólizas de seguro deberán ser las existentes en el mercado.

NOTA 3: En todo caso el contratante podrá solicitar la ampliación de las garantías hasta que se realice la liquidación del contrato.

11. ANEXOS

Firma	
	SIGNED VIA ILOVEPDF 91A83987-289D-4022-A2AA-CEB0524C064C
Nombre	**ANA MILENA PRADA URIBE**
Cargo	**Subdirectora de Conocimiento del Riesgo**
Dependencia	**Subdirección de Conocimiento del Riesgo**

Proyectó: Diego Camargo N- Contratista SCR – FNGRD 
Linda Sandoval S. – Abogado contratista SCR – FNGRD
Revisó: William Sanabria R.– Abogado contratista SCR - FNGRD
SIGNED VIA ILOVEPDF 7A51E8EE-70A3-48FB-BF2D-E974BF4C1A4E
SIGNED VIA ILOVEPDF 4A5B1AB6-4CA1-4A15-A1EA-D48B9144208C
WILLIAM SANABRIA
SIGNED VIA ILOVEPDF 245D6E2C-14A8-4475-B5E3-E5EDBA18479E
Aprobó: Ana Milena Prada Uribe – Subdirectora Conocimiento del Riesgo