INPEC

8140 – OFISI – GRATI

INPEC 30-03-2026 16:31
Al Contestar Cite Este No.: 2026IE0067720 Fol:1 Anex:0 FA:0
ORIGEN 81402 GRUPO DE ADMINISTRACION DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION / EDWIN HERNANDO GUERRERO PERDOMO
DESTINO 8520 SUBDIRECCION DE GESTION CONTRACTUAL / ALVARO FERNANDO LEDESMA DULCE
ASUNTO ENTREGA ESTUDIOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR- BS ÍTEM: 384, 389 Y 390
OBS ENTREGA ESTUDIOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR- BS ÍTEM: 384, 389 Y 390
2026IE0067720

Bogotá DC.,

Doctor
ALVARO FERNADO LEDESMA DULCE
Subdirector de Gestión Contractual
Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC
Ciudad

Asunto: Entrega Estudios Previos y Análisis del Sector- BS ÍTEM: 384, 389 y 390

Cordial saludo,

Con toda atención, me permito enviar los siguientes documentos requeridos para el proceso de contratación:

Objeto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS, CENTRO DE COMPUTO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA DIRECCIÓN GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC".

Teniendo en cuenta que dentro del Plan Anual de Adquisiciones de Bienes y Servicios Vigencia Fiscal 2026, se tiene contemplado los siguientes rubros:

ITEM	BSITEM	RUBRO	DESCRIPCIÓN
1	384	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)
2	389	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)
3	390	A-02-02-02-008-007	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)

Por lo anterior, anexo una carpeta con (121) Folios con los siguientes documentos:

- Estudios Previos (30 folios)
- Análisis del Sector (24 folios)
- Invitaciones a Cotizar, propuestas comerciales (55 folios)
- Solicitud Trámite CDP y CDP (5 folios)

- Solicitud concepto jurídico y concepto jurídico (3 folios)
- Solicitud concepto financiero y concepto financiero (4 folios)

Atentamente,

Ingeniero. **GIOVANNY ZAMBRANO LONDOÑO**
Jefe de Oficina de Sistemas de Información INPEC

Revisado por: Ing. Mario Rodríguez Medina – Coordinador Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Elaborado por: Dg. Edwin Guerrero Perdomo - Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Fecha de elaboración: 30/03/2026
Archivo: GESDOC

INPEC

ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

De conformidad con lo normado en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y de acuerdo con el Plan Anual de Adquisiciones del INPEC - 2024, se procede a realizar el siguiente estudio previo cuyo objeto es **"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS, CENTRO DE COMPUTO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA DIRECCIÓN GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC".**

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC, en adelante INPEC, es un Establecimiento Público del Orden Nacional adscrito al Ministerio y de Justicia y del Derecho, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente (Artículo 2 Decreto 2160 de 1992), el cual cumple un servicio esencial del Estado, como cuerpo armado, de carácter civil y permanente, e integrado por personal uniformado, jerarquizado que propende a la custodia y vigilancia de la población privada de la libertad.

De acuerdo con su naturaleza jurídica y por disposición legal del Decreto 4151 de 2011 y artículo 1.2.1.1 del Decreto 1069 de 2015, el INPEC tiene como objeto ejercer la vigilancia, custodia, atención y tratamiento de las personas privadas de la libertad; la vigilancia y seguimiento del mecanismo de seguridad electrónica y de la ejecución del trabajo social no remunerado, impuestas como consecuencia de una decisión judicial, de conformidad con las políticas establecidas por el Gobierno Nacional y el ordenamiento jurídico, en el marco de la promoción, respeto y protección de los derechos humanos.

Así mismo, conforme el numeral 3, artículo 2 del Decreto 4151 de 2011, el INPEC tiene como función *"(...) 3. Diseñar e implementar los planes, programas y proyectos necesarios para el cumplimiento de la misión institucional.* (...)", por lo cual y conforme a la estructura del INPEC, la Oficina de Sistemas de Información de la Dirección General, tiene como función, entre otras, *"(...) 6. Establecer las necesidades de índole tecnológico de la entidad (...)"*[1] y está conformada por: *"(...) a). Grupo de Administración de la Información, b). Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información. C) Grupo de Proyección, Seguridad e implementación tecnológica, d). Grupo Apoyo Seguridad Electrónica. (...)"*[2].

De acuerdo con lo anterior, y con el propósito de suplir las necesidades tecnológicas de la Entidad, la Oficina de Sistemas de Información de la Dirección General, previo análisis y estudios, relaciona las necesidades propias de las dependencias identificadas, que se pretende suplir con el presente proceso de contratación:

1. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento UPS BSITEM 384 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

En el mantenimiento correctivo de los equipos a intervenir se realizan operaciones como limpieza, lubricación, cambio de partes dañadas o en mal funcionamiento para corrección de fallas. Por lo anterior, es necesario el mantenimiento preventivo y correctivo de ups en la Dirección Regional Central , Dirección Regional Noroeste y Casa Libertad, de tal forma que se minimicen los riesgos de averías serias los cuales a la postre resultan más costosos en términos de tiempo y recursos, a la vez que se garantizan aspectos mínimos necesarios para lograr

[1] Artículo 12 del Decreto 4151 de 2011
[2] Artículo 17 Resolución 0243 de 2020

un ambiente propicio para la calidad y el mejoramiento continuo, lo cual se puede lograr mediante la contratación de una persona natural o jurídica con capacidad, experiencia e idoneidad de prestar los servicios requeridos.

Por otra parte, se cuenta con el sistema de alimentación ininterrumpida SAI – UPS (dispositivo eléctrico) que proporciona seguridad y respaldo ante emergencias cuando falla la fuente de energía donde se encuentran conectados el 100% de los equipos de cómputo de las diferentes oficinas de la Dirección Regional central, Casa libertad y Dirección General (centro de datos).

Es de aclarar que la necesidad de mantenimiento preventivo y correctivo de ups es más amplia, dado que se requiere además de los anteriores el mantenimiento otros como UPSs en Direcciones Regionales y dependencias de la Dirección General.

2. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento Centro de Cómputo BSITEM 389 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

El INPEC adquirió el nuevo centro de datos en el año 2023, el cual está conformado por varios subsistemas que permiten el óptimo funcionamiento, de acuerdo a lo establecido por el fabricante, se deben realizar mantenimientos preventivos y/o correctivos mínimos dos veces al año. Para el año 2024 se realizó mantenimiento a las UPS, aires de precisión, cableado y STS, de acuerdo a los recursos asignados.

Para el año 2026 se requiere el mantenimiento preventivo y/o correctivo del centro de datos del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC) para todos los subsistemas que lo componen y así garantizar la continuidad operativa, la seguridad de la información y la eficiencia energética de la infraestructura tecnológica.

3. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento y Actualización Equipos de Almacenamiento Centro de Cómputo BSITEM 390 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

El INPEC depende fuertemente de sus plataformas tecnológicas para el desarrollo de funciones vitales como el procesamiento de datos y el funcionamiento de los sistemas institucionales de soporte administrativo y financiero. En este entorno, el almacenamiento de datos central Pure Storage FA-C40R3 constituye un componente esencial de la infraestructura de TI, proporcionando almacenamiento primario de alto rendimiento, baja latencia y alta disponibilidad.

En el año 2022 se adquirió el sistema de almacenamiento para la información crítica del INPEC con 3 años de garantía, la cual venció en el año 2025, razón por la cual se requiere contratar mantenimiento preventivo y/o correctivo del sistema de almacenamiento central Pure Storage FA-C40R3, con el fin de garantizar su actualización y buen funcionamiento.

El soporte y mantenimiento especializado que ofrece Pure Storage garantiza la cobertura técnica integral del dispositivo, incluyendo:

- Soporte técnico 24x7x365 para resolución de incidentes.
- Acceso a ingenieros certificados y soporte de segundo/tercer nivel.
- Monitoreo predictivo (Pure1®) con inteligencia artificial para anticipar fallos.
- Sustitución anticipada de partes críticas con logística garantizada.
- Actualizaciones continuas del sistema operativo Purity OS.
- Gestión centralizada del rendimiento y uso de la capacidad.

Renovar este soporte permite proteger la inversión institucional en infraestructura de almacenamiento de clase empresarial, mitigar riesgos de indisponibilidad y asegurar la continuidad de los servicios misionales de la Entidad.

Además, esta contratación se alinea con las políticas del Gobierno Digital y la Política de Gestión de TIC promovida por MinTIC, que estipula la necesidad de mantener soporte activo y planes de mantenimiento vigentes para la infraestructura crítica, como condición para la operación segura y eficiente del Estado.

El sistema Pure Storage FlashArray FA-C40R3, instalado en el centro de datos del Inpec, tiene una capacidad de 247 TB RAW de almacenamiento flash, con arquitectura 100% NVMe (Non-Volatile Memory Express), lo cual proporciona un alto desempeño en IOPS, baja latencia y reducción significativa de tiempos de respuesta para aplicaciones sensibles.

Desde el punto de vista técnico, la no renovación del soporte presenta las siguientes amenazas:

• Ausencia de soporte ante eventos de falla de hardware (como discos, controladoras, módulos de memoria o fuentes de poder).

• Inhabilidad para aplicar actualizaciones del sistema operativo Purity OS, que son fundamentales para la seguridad, interoperabilidad y nuevas funcionalidades.

• Pérdida del monitoreo preventivo en la nube (Pure1®) que permite identificar tendencias de consumo, uso indebido del almacenamiento, o detección anticipada de errores físicos o lógicos.

• Falta de cumplimiento con las mejores prácticas de continuidad del negocio, afectando directamente la calidad del servicio que debe prestar el INPEC.

Con el soporte activo, el INPC continúa beneficiándose de la plataforma Evergreen Storage Foundation, mediante la cual puede recibir mejoras tecnológicas sin migraciones disruptivas ni pérdida de datos, lo que optimiza costos operativos y garantiza una evolución constante de la infraestructura.

Desde un enfoque normativo y técnico, mantener activo el soporte de esta solución es coherente con:

• El marco de referencia de arquitectura empresarial del Estado.
• La Política de Seguridad Digital.
• El cumplimiento de auditorías y revisiones de control interno.
• La gestión eficiente de activos TI conforme al ciclo de vida del hardware.

2. OBJETO DEL CONTRATO

"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/o CORRECTIVO DE UPS, CENTRO DE COMPUTO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA DIRECCIÓN GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC"

2.1. ALCANCE DEL OBJETO

En desarrollo del objeto contractual, el contratista debe realizar las siguientes actividades de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas y de acuerdo a protocolos de los fabricantes así:

1- Mantenimiento preventivo y correctivo de tres UPS (Dos de 20KVA y Una 30KVA)

Cantidad	Ciudad	Sitio	Marca y capacidad ups	Descripción banco baterías interno	Capacidad del banco de baterías	Estado
1	Bogotá	Edificio de la REGIONAL CENTRAL ubicado en la Carrera 10 No 15 -22	ABLEREX KRONOS-UL20D- 20 KVA	60 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido
1	Bogotá	Sede Av Caracas No 36 -41 CASA LIBERTAD	30KVA	34 baterías selladas de 12v- 18 A/h	3 minutos a plena carga (30 KW)	Encendido
1	Medellín	Calle 53 # 49-30	POWEST EA9920	40 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido

2- Mantenimiento preventivo y correctivo Centro de Cómputo Dirección General

- Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow
- Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage
- Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico)
- Subsistema Eléctrico
- Subsistema Cerramiento y Accesorios
- Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.

CANT.	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	MARCA	ESTADO
1	CENTRO DE CÓMPUTO OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Sede central, Bogotá Calle 26 # 27-48- tercer piso	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de todos los subsistemas que integran el centro de datos del INPEC ubicado en la Calle 26 No 27 – 48 piso 3. así: ➢ Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow ➢ Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage ➢ Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico)	Funcionando

			➢ Subsistema Eléctrico ➢ Subsistema Cerramiento y Accesorios Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.	

3- Mantenimiento y actualización equipo de almacenamiento y procesamiento de datos (PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB) ubicado en el Centro de Datos principal del INPEC.

CANT.	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	MARCA	ESTADO
1	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.	Sede central, Bogotá Calle 26 # 27-48-tercer piso	PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB RAW	Funcionando

CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas el objeto contractual se enmarca en los siguientes códigos:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	83- Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	10- Servicios públicos	18- Servicios eléctricos	83101800
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	11- Servicios Informáticos	22- Mantenimiento y Soporte de Software	81112200
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10-Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17-Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de Sistemas Especializados de Comunicación.	72151600
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10-Servicios de Mantenimiento y Reparación de Construcciones e Instalaciones	15- Servicios de Apoyo para la Construcción	72101500

F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de Mantenimiento y Construcción de Comercio Especializado	40- Servicios de Edificios Especializados y Comercios	72154000
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900
D- Componentes y Suministros	39- Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	10- Equipamiento para distribución y conversión de alimentación	39121000

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10- Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17- Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12- Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	72151200
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de sistemas especializados de comunicación	72151600

ITEM No.3. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	23- Mantenimiento y Soporte de Hardware de Computador	81112300
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	19- Sistemas de Recuperación de Información	81111900
E- Productos de Uso Final	43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	20- Componentes para Tecnologías de la Información, Difusión o Telecomunicaciones	18- Dispositivos de Almacenamiento	43201800

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los siguientes son los requerimientos técnicos obligatorios, que el proponente debe satisfacer y tener en cuenta:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

Numeral	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE TRES (3) UPS
1	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) UPS de 20KVA ubicada en carrera 10 # 15-22 piso 9 Regional Central.
	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) UPS de 30KVA ubicada en carrera Av Caracas No 36 -41 Casa Libertad.
	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) de 20KVA ubicada en Calle 53 # 49-30 piso 2 Edificio Bancoquia, Medellín.

Deberá realizar el mantenimiento de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:

Cantidad	Ciudad	Sitio	Marca y capacidad ups	Descripción banco baterías interno	Capacidad del banco de baterías	Estado
1	Bogotá	Edificio de la REGIONAL CENTRAL ubicado en la Carrera 10 No 15 -22	ABLEREX KRONOS-UL20D- 20 KVA	60 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido
1	Bogotá	Sede Av Caracas No 36 -41 CASA LIBERTAD	30KVA	34 baterías selladas de 12v- 18 A/h	3 minutos a plena carga (30 KW)	Encendido
1	Medellín	Calle 53 # 49-30	POWEST EA9920 20KVA	40 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido

1.1	Inspección visual y física de todas las UPS:
	▪ Sonidos inusuales.
	▪ Alarmas.
	▪ Ventiladores.
	▪ Estado de las baterías.
	▪ Puentes y bornes de baterías.
	▪ Conectores de entrada y salida de las UPS.
	▪ Conectores de control y potencia.
1.2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO UPS DE DOS UPS 20 KVA Y UNA 30 KVA**
1.3	Para las UPS de 20 KVA y 30 KVA se deben realizar las siguientes mediciones: Medición de voltaje a la entrada del rectificador, del Bypass, Medición de corriente tanto a la entrada del rectificador como del Bypass, Medición y calibración de voltaje, regulación, forma de onda a la salida de las UPS, Medición de la frecuencia de entrada, Medición y Calibración de la frecuencia de salida; verificación de descarga de las baterías.
1.4	Se debe apagar el equipo siguiendo el protocolo según el fabricante.
1.5	Se debe desarmar estructura del equipo y sus componentes
1.6	Verificación de descarga de condensadores
1.7	Verificación de conexiones en borneras de entrada y salida
1.8	Verificación de ajustes en conectores de las diferentes etapas de la UPS
1.9	Verificación de conexión de fases, neutro, tierra de entrada y salida

1.10	Verificar protecciones de entrada y de salida de los ups para descartar puntos flojos y/o calientes, Verificación de Acometidas, estado y medición de Resistividad de tal manera que se asegure la inexistencia de roturas en los aislantes y chaquetas del cableado.
1.11	Realizar limpieza interna y externa del equipo
1.12	Realizar limpieza de los siguientes elementos: filtros de tarjetas de control, cableado, elementos de protección, contactares de operación y baterías.
1.13	Se debe realizar el retorqueo y cambio de conectores y elementos Eléctricos según se requiera y según lo indicado por el Supervisor de Contrato.
1.14	Se deben realizar las respectivas pruebas eléctricas con el equipo apagado de tal manera que no se produzcan errores o fallas no deseadas al momento del encendido.
1.15	Se debe armar estructura del equipo y sus componentes
1.16	Se debe encender el equipo (Start Up), con el protocolo y Procedimiento sugerido por el Fabricante.
1.17	Verificación de arranque de cada una de las etapas de la UPS, rectificador, cargador, dc/dc, inversor y test de baterías
1.18	Transferir ups a bypass para que reciba nuevamente la carga
1.19	Verificar medidas y transferir la llave de bypass externo a la UPS
1.20	Se deben realizar las siguientes mediciones: Medición de voltaje a la entrada del rectificador, del Bypass, Medición de corriente tanto a la entrada del rectificador como del Bypass, Medición y calibración de voltaje, regulación, forma de onda a la salida de las UPS, Medición de la frecuencia de entrada, Medición y Calibración de la frecuencia de salida; verificación de descarga de las baterías.
1.21	Actualizar el firmware a la última versión que soporte la UPS de acuerdo con lo recomendado por el fabricante.
1.22	Se debe realizar el cambio de baterías libre mantenimiento VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid), diseñadas con tecnología AGM (60 unidades de baterías de 12VAC-9AH) para la UPS Ref: KRONOS-UL20D- 20 KVA; (34 unidades de baterías de 12VAC-18AH) para la UPS de 30 KVA y sus respectivos herrajes (borneras, cableado de interconexión, arandelas). Anexar ficha técnica con la oferta con el fin de verificar el cumplimiento requerido.
1.23	El contratista deberá reemplazar los condensadores de descarga en caso de que se requiera.
1.24	El contratista deberá reemplazar las borneras de entrada y salida en caso de que se requiera
1.25	El contratista deberá reemplazar el bypass externo en caso de que se requiera
1.26	El Contratista deberá realizar el Cambio de Acometida de entrada o Salida de la UPS en caso de que se requiera
1.27	La garantía soportada por el fabricante de las baterías debe ser mínimo de 1 año para UPS de 30KVA y de mínimo 2 años para la UPS de 20 KVA, Adjuntar con la Oferta documento Oficial que acredite la condición.
1.28	Garantía del Mantenimiento preventivo y/o correctivo de las UPS de 20 KVA y 30 KVA debe ser mínimo de Un 1 año posterior a la realización del mismo y avalado por el fabricante Ablerex para la UPS de 20 KVA. El contratista debe garantizar que todo daño ocasionado por las actividades de mantenimiento a las UPSs debe ser corregido de manera inmediata sin costo adicional para el INPEC. El contratista debe garantizar que todo daño ocasionado por las actividades de mantenimiento a las UPSs debe ser corregido de manera inmediata sin costo adicional para el INPEC.

	Durante el periodo de la garantía el contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de las UPSs sin costo adicional para la entidad; así mismo deberá realizar como mínimo 1 vista técnica durante el periodo de garantía y presentar un informe del estado de la UPS y las recomendaciones. En caso de falla el contratista deberá dejar en correcto funcionamiento la UPS de acuerdo a la intervención realizada en el mantenimiento.
1.29	En caso de que se requiera el contratista deberá realizar la instalación de los repuestos necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos intervenidos en el mantenimiento preventivo y correctivo, esto incluye la intervención de Tableros Eléctricos de entrada y salida, acometidas eléctricas y protecciones.
1.30	Normas aplicables: Los Elementos de la UPS deben cumplir mínimo con las siguientes normas, con sus respectivos certificados vigentes: • UL 1778. No se admiten homologaciones de la norma UL, se debe presentar el correspondiente certificado emitido por laboratorio internacional de tercera parte acreditado, donde el titular del certificado sea el mismo fabricante y propietario de la marca para las UPSs de 20 KVA • El oferente debe incluir en la Oferta el UL1989 del fabricante de las baterías, emitido por un ente reconocido para las UPSs de 20 KVA • Certificado RETIE, de acuerdo con lo establecido en el numeral 20.26 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. • Anexar declaración de conformidad RoHS2 Directiva 2011/65EU y RoHS3 Directiva 2015/863/EU.
1.31	EQUIPOS A UTILIZAR: El contratista deberá dotar al equipo de trabajo que va realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, las herramientas y equipos necesarios para cumplir con el objeto entre ellas las siguientes: • Multímetro. • Pinza perimétrica • Maletín de herramientas aisladas (Alicate, cortafríos, perillero, destornillador dieléctrico, llave bristol y demás herramientas necesarias para realizar el correcto servicio de mantenimiento.) estas herramientas son responsabilidad del contratista • Aspiradora y brocha • Tapabocas. • Guantes dieléctricos • Botas dieléctricas • Mono gafas. • Casco
1.32	Personal Mínimo requerido Para Mantenimiento UPS: • Para la Presente contratación el proponente deberá acreditar que cuenta con Profesionales competentes para la ejecución según el Objeto y las actividades a realizar, por lo cual

	deberá adjuntar junto con su oferta los siguientes perfiles en cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas: De acuerdo al Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que establece lo siguiente: Conforme a la legislación vigente, la competencia para realizar bajo su responsabilidad directa actividades de construcción, modificación, reparación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, corresponderá a los siguientes profesionales, quienes responderán por los efectos resultantes de su participación en la instalación: Ingenieros electricistas, electromecánicos, de distribución y redes eléctricas, de conformidad con las Leyes 51 de 1986, 842 de 2003, las demás que la adicionen, modifiquen o sustituyan. ... b. Tecnólogos en electricidad o en electromecánica, de acuerdo con la Ley 842 de 2003 y en lo relacionado con su Consejo Profesional se regirá por la Ley 392 de 1997 de conformidad con lo establecido en la Sentencia C - 570 de 2004. c. Técnicos electricistas conforme a las Leyes 19 de 1990 y 1264 de 2008, en el alcance que establezca su matrícula profesional para el ejercicio de la profesión a nivel medio.
1.33	Coordinador de Mantenimiento UPS: • Disponibilidad del 100% Presencial y/o Virtual según considere el supervisor del contrato durante la ejecución del proyecto. • Título Profesional en el núcleo básico del conocimiento en Ingeniería Eléctrica ò Electromecánica ò de Distribución y Redes Eléctricas. • Mínimo Siete (07) años de experiencia profesional contada a partir de la expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Dirección y/o Coordinación de Instalación y/o implementación y/o mantenimiento de Equipos UPS. • Certificación o constancia de un curso o diplomado en aplicación del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y/o Normativa NEC 2020 de mínimo 110 Horas de intensidad, en el cual acredite al Ingeniero con capacidades y conocimientos de la normativa vigente en Colombia en Instalaciones Eléctricas RETIE y NTC 2050, expedida por una institución o Centro educativo debidamente acreditado o autorizado. • Certificación en la cual se acredite que el profesional posee aptitudes para la implementación de Sistemas Eléctricos de Alta Disponibilidad para sistemas Datacenters "Accredited Tier Designer" o "Accredited Tier Specialist" por el Uptime Institute • Certificado de matrícula profesional vigente a la fecha de presentación de la oferta del proceso, expedida por el respectivo Consejo profesional de Ingeniería que lo regule. • Certificación Vigente que lo acredite como Ingeniero avalado para el mantenimiento de los equipos a intervenir emitida por el Fabricante Ablerex.

	• Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, vigente al momento de presentación de la oferta. Adicionalmente, el ingeniero ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.
1.34	Técnico o Tecnólogo: Para la ejecución de las actividades propias del Mantenimiento Preventivo y Correctivo, se deberá disponer de mínimo Un (01) técnico o tecnólogo electricista o electromecánico debidamente calificado para ejecutar las actividades relacionadas al proceso con el siguiente perfil: • Matricula profesional y certificación de vigencia expedida por el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TECNOLOGOS EN ELECTRICIDAD, ELECTROMECANICA, ELECTRONICA Y AFINES – CONALTEL. • Mínimo tres (03) años de experiencia a partir de la expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Instalación y/o implementación y/o mantenimiento de Equipos UPS. • Certificación Vigente que lo acredite como Técnico o Tecnólogo avalado para el mantenimiento de los equipos a intervenir emitida por el Fabricante Ablerex. • Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, tomado en el último año anterior a la fecha de cierre del proceso. Todo el personal deberá someterse a la política de seguridad del INPEC para su ingreso a los sitios indicados. NOTA: El oferente deberá Adjuntar hoja de vida, tarjeta profesional, certificaciones laborares y certificaciones de estudios realizados junto con su propuesta. Adicionalmente, el Técnico o Tecnólogo ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.
1.35	**ENTREGABLES:** El Contratista deberá entregar un Informe en el cual mediante Registro Fotográfico se evidencie el estado del antes y después de los Equipos. Estado de Componentes, Observaciones, Novedades, Recomendaciones de Mejora y Hoja de Vida del Equipo. El informe deberá contener mínimo lo siguiente: • Datos del equipo (marca, referencia, serial, activo). • Descripción breve y evidencia fotográfica del estado en que se encontró el equipo. • Descripción breve y evidencia fotográfica de las actividades realizadas al equipo relacionando listado de repuestos que fueron reemplazados.

	• Descripción breve y evidencia fotográfica de pruebas realizadas. • Fecha y hora del mantenimiento preventivo y correctivo • Duración de la visita. • Datos del o los profesionales que realizaron el mantenimiento.
1.36	El horario disponible para las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las UPSs se encuentra en la Sede Central es de 8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. en días hábiles. En caso de ventanas de mantenimiento requeridas se coordinará con el supervisor del contrato.
1.37	**EXPERIENCIA:** El proponente debe tener experiencia comprobable como mínimo de 1 año en el suministro y/o Mantenimiento Preventivo y Correctivo de UPS por parte del fabricante Ablerex para las UPSs de 20KVA
1.38	**NOTA:** En caso de requerirse elementos adicionales para el mantenimiento preventivo y correctivo, estos corren por cuenta del contratista sin costo adicional para el INPEC. El cambio de accesorios o piezas deben ser reemplazadas por piezas o accesorios originales no remanufacturados o reparados. Se entregará CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO donde obre tiempos de mantenimiento y calibración para el equipo, fecha de recibido y entrega en la Oficina de Sistemas de Información ubicada en la ciudad de Bogotá calle 26 No. 27-48 piso 3° previa aprobación del supervisor del contrato.

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

Numeral	DESCRIPCIÓN
	Se debe realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo de todos los subsistemas que integran el centro de datos del INPEC ubicado en la Calle 26 No 27 – 48 piso 3. así: ➢ Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow ➢ Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage ➢ Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico) ➢ Subsistema Eléctrico ➢ Subsistema Cerramiento y Accesorios ➢ Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN TIPO INROW**
1.1	El contratista se obliga a realizar dos mantenimientos preventivos para dos aires acondicionados de precisión de 20KW cada uno marca Rittal en funcionamiento y alojados en el centro de datos del INPEC.

	Las actividades del mantenimiento se deben realizar conforme a protocolos y estándares emitidos por el fabricante así:
1.2	Realizar pruebas de funcionamiento al equipo y realizar los ajustes en la configuración.
1.3	Verificación de los cables, conectores, tarjetas, tuberías, ventiladores, motores, filtros y en general todas las partes del equipo.
1.4	Realización de pruebas de manejo y operación, verificando que la rutina de encendido sea la correcta y, si es el caso, y se presenta algún tipo de falla se realizarán las acciones correctivas para estabilizar el equipo.
1.5	Verificar que el aire acondicionado quede operativo y en correcto funcionamiento de todas las características con que cuenta este equipo después de realizar las tareas de mantenimiento.
1.6	Entrega del reporte físico y digital de la actividad, en la cual quedarán consignados todos los datos del equipo y la descripción en detalle de los procedimientos realizados antes y durante el mantenimiento, las observaciones y/o recomendaciones acerca del equipo por parte del contratista.
1.7	Se debe realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo a las dos (2) condensadoras
1.8	Verificar y/o reemplazar los contactos en especial los deteriorados o que cumplieron el ciclo de vida como resultado de los ciclos del compresor.
1.9	Los contactos eléctricos como los iniciadores magnéticos del motor serán inspeccionados y ajustados antes del encendido. En caso de deterioro deben ser cambiados.
1.10	Se verificarán los terminales de conexión, y en caso de ser necesario serán cambiados.
1.11	Se verificará la protección de sobrecarga de la unidad, para asegurar la calibración adecuada de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
1.12	Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de dar solución y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
1.13	Unidad Evaporadora: • Limpieza general de la Unidad Evaporadora. • Limpieza de filtros, tapas y chasis. • Revisión y lubricación de rodamientos. • Ajuste y tensado de las correas de transmisión. • Alineación de la transmisión. • Revisión de las correas eléctricas del motor. • Verificación de voltajes y amperajes. • Medición de temperaturas a la entrada y salida de la Unidad Evaporadora. • Mantenimiento y Limpieza del Sistema de Humidificación. • Verificación de tierra. • Revisión de las instalaciones eléctricas De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se deben realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de esta unidad, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
1.14	Unidad Condensadora: • Limpieza de la Unidad Condensadora. • Chequeo de voltajes y amperios

<table>
<tr><td></td><td>

- Lavado de tapas y chasis.
- Chequeo de presiones de succión y descarga.
- Revisión de válvulas de servicio.
- Verificación de hermeticidad del Sistema.
- Revisión de la carga de refrigerante.
- Revisión de aislamiento térmico.
- Verificación de aterramiento del Compresor.
- Limpieza de sistema y verificación de hermeticidad.
- Chequeo de sobrecalentamiento.
- Chequeo de carga de gas completa
- Realizar el cambio del aislante térmico donde de lugar.

De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de esta unidad, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
</td></tr>
<tr><td>1.15</td><td>Se debe realizar inspección visual y física de los componentes del Aire, tubería, sistema eléctrico y componentes de protección, verificando posibles fugas en tubería de flujo de gas R410-A debe anexar al informe técnico un dictamen del estado de funcionalidad y estado de todos los componentes internos y externos.

En caso de encontrarse alguna falla esta deberá corregirse para dejar en perfecto funcionamiento el sistema sin costo adicional para el INPEC.

Se debe realizar actualización al software y ajustes requeridos a las últimas versiones emitidas por el fabricante.

Se deberá realizar la revisión ajuste y balanceo de los índices de temperatura y humedad del tren completo compuesto por los 8 rack autocontenidos.</td></tr>
<tr><td>1.16</td><td>Garantía:

• Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema de Aires Acondicionados a partir del recibo a satisfacción y ajustes cuando el equipo los requiera.
• Incluir al menos 2 mantenimientos preventivos durante el periodo de garantía.</td></tr>
<tr><td>1.17</td><td>Mantenimiento Correctivo:

• El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año.
• Los repuestos deben ser originales no se acepta remanufacturados o de segunda.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE UN (1) AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT DE 36.000BTU/H MARCA MIRAGE</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>El contratista deberá realizar como mínimo un (1) mantenimiento preventivo y correctivo a un (1) aire acondicionado de 36.000BTU/H de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:

<table>
<tr><td>Cantidad</td><td>Ciudad</td><td>Sitio</td><td>Marca</td><td>Capacidad</td><td>Estado</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>1</td><td>Bogotá</td><td>Sede principal piso 6, calle 26 No 27-48</td><td>Mirage Inverter</td><td>36.000 BTU</td><td>funcionando</td></tr></table> Los repuestos, la instalación y puesta en funcionamiento deben estar incluidos en la oferta económica y no deben generar costo adicional para la entidad de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:
2.2	El contratista debe: Lavado de intercambiadores de calor
2.3	El Contratista deberá realizar la inspección Visual del Equipo en especial validar la presencia de hojas, tierra y otros residuos que se acumulen alrededor de la unidad exterior para asegurar un flujo de aire adecuado.
2.4	El Contratista deberá realizar la Inspección Visual de las Unidades Interiores, tanto en indicadores, funcionamiento remoto como en el correcto Flujo y Variación de Aire.
2.5	El Contratista deberá realizar la limpieza de las bobinas del evaporador y del condensador a fondo para garantizar un buen intercambio de calor y evitar el sobrecalentamiento.
2.6	El contratista deberá realizar verificación y Limpieza del Sistema de Drenaje de tal manera que se garantice que no esté obstruida.
2.7	El contratista deberá asegurar que todos los componentes eléctricos estén en buen estado y bien conectados, para ello deberá realizar cambio de Acometidas, Conectores o protecciones Eléctricas (Breakers) en caso de que se requiera.
2.8	El contratista deberá revisar y corregir con cambio de partes en caso de fugas de aire o moho en los conductos de tal manera que se pueda garantizar y optimizar la eficiencia energética.
2.9	El Contratista deberá realizar la respectiva lubricación de los motores y ventiladores de tal manera que se pueda mantener el funcionamiento óptimo del equipo.
2.10	El Contratista deberá realizar el chequeo de presiones de succión y descarga de los compresores, revisar fugas u obstrucciones en los circuitos de refrigeración.
2.11	El Contratista deberá realizar el chequeo y corrección de vibraciones o ruidos anormales en los compresores, motores y ventiladores
2.12	El contratista deberá realizar la limpieza, verificación de funcionamiento y corrección en caso de que aplique de breakers, transformadores, contactores, relés, térmicos, guardamotores, y demás elementos del tablero de maniobra y potencia.
2.13	El contratista deberá realizar el chequeo de voltajes y corriente del sistema eléctrico y electrónico de los equipos.
2.14	El contratista deberá realizar la revisión y corrección de las adecuadas condiciones de temperatura de cada una de las zonas de los recintos. Revisión de las tuberías del circuito de refrigeración, ductos y acoples del sistema de condicionamiento de aire y ventilación.
2.15	El contratista deberá realizar el Cambio del refrigerante de los equipos según recomendaciones del fabricante.
2.16	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo al compresor de tipo hermético, con funcionamiento a 208/230V-1Ph-60Hz, compresor con lubricación forzada, con bomba de aceite en cárter (eléctrico), válvula de servicio en la descarga y en la succión, con conexión para manómetros o mangueras de servicio, con sensores de temperatura para protección del motor contra sobrecalentamiento de la marca MIRAGE Inverter de capacidad térmica nominal 36.000 BTU.
2.17	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo al Condensador con motor trifásico para 208/230 voltios, 60Hz, serpentín de condensación con tubos de cobre y aletas continuas de aluminio. La Unidad de serpentín de subenfriamiento del refrigerante líquido no

	menor a 10°F y será de características constructivas similares o iguales a la del serpentín de condensación.
2.18	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a la unidad interna de capacidad térmica nominal 36.000 BTU de la marca MIRAGE Inverter Single Split
2.19	El contratista deberá reemplazar en caso de ser necesario reemplazar toda tubería de conexión en cobre con distancia mínima de 30 metros con sus accesorios necesarios para el reemplazo y correcto funcionamiento del aire a intervenir de la marca MIRAGE.
2.20	El contratista deberá suministrar todos los elementos eléctricos y mecánicos necesarios (tubería cobre, gas refrigerante, cableado de control, acometida eléctrica, resanes, acabados), para el mantenimiento preventivo y correctivo y buen funcionamiento del equipo a intervenir.
2.21	El contratista deberá reemplazar en caso de ser necesario los desagües para el equipo a intervenir (por gravedad), en tubería de PVC de 3/4", (conservando la estética del edificio.
2.22	El contratista deberá entregar el equipo intervenido en operación y perfecto funcionamiento, siendo a su cargo la totalidad del montaje, suministro e instalación de todos los repuestos y materiales, implementos y accesorios necesarios para una correcta operación.
2.23	El Tipo de refrigerante que se debe usar es R410A o R32.
2.24	El contratista deberá entregar INFORME TÉCNICO con registro fotográfico del estado del antes y después del Mantenimiento donde se indiquen todas las revisiones y fallas encontradas en el equipo y sus respectivos accesorios. El cambio de accesorios o piezas deben ser reemplazadas por piezas o accesorios originales no remanufacturados o reparados. Se entregará CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO donde obre tiempos de mantenimiento y calibración para el equipo, fecha de recibido y entrega en la Oficina de Sistemas de Información ubicada en la ciudad de Bogotá calle 26 No. 27-48 piso 3° previa aprobación del supervisor del contrato. Entregar previa aprobación del supervisor del contrato conforme a la fecha establecida en el CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO, el INFORME TÉCNICO FINAL donde se indique lo siguiente: La relación del mantenimiento realizado al equipo, relación de las piezas o partes que se cambiaron Cálculo de cargas, especificación de equipos y aplicación de la ingeniería para dos Aires Acondicionados de confort de capacidad térmica nominal de 36.000 BTU de marcas MIRAGE.
2.25	GARANTÍA: La garantía del mantenimiento correctivo para el aire de 36.000 BTU marca MIRAGE será de mínimo Doce (12) meses de los elementos reemplazados y equipos intervenidos a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. El contratista deberá realizar como mínimo 1 vista técnica durante el periodo de garantía y presentar un informe del estado del aire acondicionado y las recomendaciones. En caso de falla el contratista deberá dejar en correcto funcionamiento el aire acondicionado de acuerdo a la intervención realizada en el mantenimiento.

2.26	El horario disponible para las actividades de mantenimiento correctivo del aire de confort de 36.000 BTU marca MIRAGE que se encuentra en la Sede Central es de 8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. en días hábiles. En caso de ventanas de mantenimiento requeridas se coordinará con el supervisor del contrato.
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE GABINETES**
3.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo para 8 gabinetes de 42U marca Rittal de acuerdo a protocolos y estándares emitidos por el fabricante así:
3.2	Gabinetes autocontenidos InRow: • Revisión, estado exterior de los gabinetes (desgastes, revisión de fugas, cierre de puertas entre otras). • Revisión del sistema sellamiento de los gabinetes y entre gabinetes. • Ajuste de torque para toda la tornillería que componen la unión del sistema autocontenido de gabinetes. • Revisión y ajuste de las cerraduras frontales y posteriores de cada gabinete. • Revisión y ajuste de las puertas frontales y posteriores de cada gabinete. • Revisión y ajuste de posibles fugas de aire de los gabinetes. • Se deben instalar todos los paneles ciegos en cada uno de los gabinetes para evitar el intercambio de aire frio y aire caliente y así garantizar la eficiencia de la solución autocontenida. • Revisión y ajuste de software de acuerdo a lo establecido por el fabricante. • Ajuste y sincronización del tren de gabinetes en cuanto temperatura y humedad según las buenas prácticas del fabricante. • Se debe realizar el perfecto sellado de cada uno de los gabinetes para que la solución autocontenida no tenga fugas de aire y sea una solución eficiente. Como resultado de las revisiones se encuentren fallas en general se deben corregir con los repuestos requeridos conforme a lo establecido por el fabricante, sin costo adicional para el INPEC y dejar en correcto funcionamiento los gabinetes.
3.3	Sensores en los gabinetes: • Revisión de los sensores se encuentren secos y funcionales. • Limpieza de los sensores de temperatura, humedad y anti vandalismo • Calibración de los sensores. • Comprobar si el movimiento del aire alrededor de los sensores influye en los valores de salida y las lecturas. • Asegurar el cumplimiento de los tiempos de estabilización recomendados por el fabricante para que los sensores de referencia se adapten a las condiciones climáticas ambientales. • Verificación de los botones de actuación e integridad estructural • Verificación y calibración de los sensores de apertura de puerta. • Verificación y reconfiguración en caso de ser necesario de la conectividad de los sensores con el sistema de gestión y de alarmas. De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de los sensores de los gabinetes, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.4	Cableado estructurado del centro de datos (cross connection):

	• Revisión del estado del cableado de cobre. • Revisión del estado del cableado de la fibra óptica. • Revisión de todos los enlaces de fibra y cobre que se encuentren debidamente identificados y etiquetados y coincidan con la tabla de conexión entregar layout. • Revisión, inspección y ajuste de las canalizaciones, tuberías y ductos. • Verificar y certificar la continuidad del cableado estructurado del centro de datos. De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de los sensores de los gabinetes, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.5	Detector y extinción de incendio: • Revisión del agente limpio. • Calibración de los sensores de detección y extensión • Carga de agente limpio llegado el caso de requerirse • Revisión de posibles fugas • Comprobación de los pilotos, fusibles y otros. • Limpieza de los sensores de detección • Limpieza de borneras • Verificación, limpieza de las unidades principales y de los esclavos y la trasmisión de las alarmas • Revisión de las válvulas de aspersión • Revisión de las baterías • Revisión y limpieza de la tubería • Comprobación de la señalización de las alarmas • Revisión de los indicadores luminosos de las alarmas e información en la central • Comprobar que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, etc.) estén en buen estado. • Limpieza general de todos los componentes • Revisión de los precintos o tapones que estén en buen estado, que no estén rotos o que falten • Revisión referente a que no hayan generado descargas parciales o totales del agente limpio. • Verificación de las alarmas y logs. Realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.6	PDU Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las PDU (6) alojadas en el centro de datos del INPEC, en caso de requerirse el mantenimiento correctivo las PDU de reemplazo deberá contar las siguientes características mínimas: • Voltaje de 230v • Corriente de 32 A • Potencia de 7,4kw

	• Interfaces: Uso de certificados propios/TLS 1.2, Envío correo electrónico en caso de alarma (SMTP), Administrador de usuarios incl. gestión de permisos, Conexión LDAP(S)/Radius/Active Directory, Conexión servidor syslog (máx. 2 servidores) e Interfaz Ethernet completamente redundante 10/100/1000 Mbit/s • Cumplir con normatividad: EN 62368-1, EN 61000-3, EN 61000-4, EN 61000-6, EN 62053-21 • Las Unidades de Distribución de Energía (PDU) ofertadas deberán ser de la misma marca y fabricante que el sistema de gestión y monitoreo de la solución de gabinetes autocontenidos actualmente instalada en la Entidad. Este requisito es mandatorio para garantizar la interoperabilidad nativa, la compatibilidad absoluta de los protocolos de comunicación y la integración automática de los dispositivos al subsistema de monitoreo, sin necesidad de desarrollos de software de terceros, licencias de integración adicionales ni el uso de gateways o adaptadores externos. • El proveedor seleccionado deberá realizar la instalación física de las Unidades de Distribución de Energía (PDU), así como la configuración, puesta en operación e integración de los equipos al subsistema de gestión y monitoreo actualmente instalado en la solución de gabinetes autocontenidos de la Entidad. Esta actividad deberá garantizar la correcta comunicación, registro y visualización de las PDU dentro de la plataforma de monitoreo existente, permitiendo su administración, supervisión y control desde el sistema central, sin afectar la operación de la infraestructura instalada • Revisión y organización de cables para dejar en redundancia y evaluar cargas para evitar sobrecargas en las PDU, entregar plano de la conectividad eléctrica. • Revisar y actualizar el etiquetado de los cables eléctricos. • Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.8	Garantía: • Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema de Gabinetes a partir del recibo a satisfacción. • Incluir al menos 1 mantenimiento preventivo durante el periodo de garantía.
3.9	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año.
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA ELÉCTRICO**
4.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo del Subsistema Eléctrico:
4.2	Tablero Eléctrico Normal y Regulado • Torque de todos los componentes que contemplan la solución • Verificación visual y ajustes a los parámetros de los tableros eléctricos. • Aspirado de polvo y otros signos de suciedad. • Verificación del estado de la caja del tablero. • Verificación del rotulado e identificación de cada tablero eléctrico. • Verificación de las leyendas y diagramas unifilares.

	• Verificación de código de colores en los conductores eléctricos. • Verificación de capacidad de los térmicos y cables correspondan. • Verificación que cada tablero eléctrico tenga facilidad de acceso y maniobras. • Limpieza de los componentes eléctricos del tablero. • Limpieza de las barras de alimentación con solvente dieléctrico de cada tablero eléctrico. • Ajuste de contactos eléctricos. • Mediciones de parámetros eléctricos en cada tablero eléctrico. • Medición de temperatura a cada interruptor térmico de los tableros eléctricos. • Organizar y peinar el cableado eléctrico en los tableros y recorrido de este. • Registro y toma de medidas y análisis de las mismas. • Actualizar diagrama unifilar eléctrico del centro de datos.
4.3	Acometidas eléctricas • Torque de todos los componentes que contemplan la solución • Verificación visual de las acometidas eléctricas. • Verificación del correcto aterrizaje de la puesta a tierra. • Limpieza de polvo en general • Ajuste de tornillo y borneras • Verificación de la temperatura en conductores y disyuntores. • Registro y toma de medidas y análisis de las mismas. • Corrección de las fallas encontradas.
4.4	Mantenimiento preventivo: Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema Eléctrico a partir del recibo a satisfacción.
4.5	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año
5	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA CERRAMIENTO Y ACCESORIOS**
5.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo del cerramiento del centro de datos principal y accesorios así:
5.2	Limpieza, ajustes y verificación de sellamiento interna y externa de los vidrios que conforman el encerramiento del centro de datos principal.
5.3	Revisión y ajuste de la puerta principal y de emergencia del centro de datos principal.
5.4	Revisión y ajuste del sistema de electroimán, cerraduras de la puerta principal y emergencia del centro de datos principal.
5.5	Revisión, ajuste, cambio en caso de que se requiera de las bisagras hidráulicas de las puertas principal y de emergencia del centro de datos principal.
5.6	Revisión, ajuste y medición del aterrizamiento del piso electrostático, realizar los cambios requeridos para cumplir con lo establecido en la norma, del centro de datos principal.
5.7	Limpieza y desmanchado de piso electrostático del centro de datos principal.
5.8	Verificación y ajuste de las uniones del piso electrostático realizar los cambios requeridos para cumplir con lo establecido en la norma del centro de datos principal.
5.9	Limpieza de las paredes en drywall y dejar en perfectas condiciones físicas y estéticas adecuadas del centro de datos principal.
5.10	Luminarias

	• Limpieza externa del dispositivo • Ajuste de tornillería y bornas • Pruebas de encendido y apagado • Verificar y establecer cambio de las luminarias del centro de datos principal en caso de fallas de acuerdo a las pruebas realizadas.
5.11	Mantenimiento preventivo: Incluir al menos 1 mantenimientos preventivos durante el periodo de garantía para el subsistema de cerramiento y accesorios al centro de datos principal.
5.12	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año al centro de datos principal.
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE MONITOREO y CONTROL DE ACCESO**
6.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo al subsistema de gestión de monitoreo y control de acceso:
6.2	Verificación que la plataforma de gestión esté gestionando toda la información captada por los sensores del centro de datos principal.
6.3	Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante del centro de datos principal.
6.4	Verificación que la plataforma de administración y gestión para que esté en la capacidad de controlar y administrar los subsistemas del gabinete autocontenido, así como la revisión de las alertas que estén debidamente configuradas y reportadas para la toma de decisiones del centro de datos principal.
6.5	Análisis de los logs de alarmas y reporte de las soluciones a estas del centro de datos principal.
6.6	Actualización de firmware del sistema CMC a la última versión estable de acuerdo al fabricante del centro de datos principal.
6.7	Mantenimiento preventivo control de acceso de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante del centro de datos principal.
6.8	Verificación del funcionamiento del control de acceso del centro de datos principal.
6.9	Calibración de la cámara del control de acceso del centro de datos principal.
6.10	Actualización de firmware del control del acceso a la última versión estable de acuerdo al fabricante del centro de datos principal.
6.11	Revisión y calibración del botón no touch del centro de datos principal.
7	**CERTIFICACIONES**
7.1	El oferente debe presentar certificación que lo acredite como canal autorizado para la distribución, dimensionamiento, instalación e implementación de soluciones Rittal (aires acondicionado tipo InRow, gabinetes autocontenidos y todos los elementos que lo conforman). Esta debe ser emitida directamente por el fabricante de los equipos a nombre del INPEC no mayor a 30 días al cierre del presente proceso.
8	**PRUEBAS**
8.1	Una vez finalizado el mantenimiento correctivo se deben realizar pruebas de funcionalidad en coordinación con los funcionarios a cargo del centro de datos y el supervisor del contrato del INPEC para la correspondiente entrega.

	Las pruebas se realizarán mediante la confrontación, con un check list, el cual debe ser suministrado por el contratista y complementado por el supervisor del contrato. Del resultado anterior se deberá dejar registro físico del mantenimiento correctivo. El contratista debe entregar un documento del mantenimiento antes y después con los cambios realizados y las sugerencias para próximos mantenimientos.
9	**GARANTIA**
9.1	Garantía Mínimo un (1) años en el mantenimiento correctivo para todos los subsistemas del centro de datos a partir del recibo a satisfacción. Durante el período de garantía, el contratista debe reparar los equipos de la solución y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en caso de fallas sin costo adicional para INPEC. Durante el período de la garantía, si pasados un día (1) calendario, el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características técnicas, sin costo para el INPEC. Los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán a cargo del contratista. Mantenimiento preventivo mínimo uno durante el periodo de la garantía. Mantenimiento correctivo, el contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía, incluido los Repuestos sin costo adicional para INPEC. No se aceptan repuestos de segunda, remanufacturados o reparados.
10	**SOPORTE**
10.1	Se deberá contar con un modelo de mesa técnica de ayuda para solucionar las novedades que se presenten en la solución. Debe contar con una línea de soporte para que el INPEC reporte los inconvenientes presentados, el cual tendrá una disposición dentro del horario de oficina de lunes a viernes de 8 am a 5 pm y sábado de 8 am a 2 pm. La mesa de ayuda debe ofrecer una herramienta para el seguimiento adecuado de los eventos reportados, gestione a los niveles adecuados hasta su cierre y solución, además, debe tener informado constantemente el progreso de la solución al supervisor del contrato. Debe disponerse del personal necesario para dar soporte a la solución a través del servicio remoto, telefónico, servicio presencial y vía e-mail. Para ello el oferente deberá presentar dentro de su oferta un modelo de soporte y mesa de ayuda para este requerimiento. De acuerdo a la criticidad de la falla, se debe tener en cuenta los siguientes niveles de servicio: Niveles de Atención de Servicio: Alto: Atención inmediata (email, telefónico, presencial o virtual) Médio: Dos (horas) (email, telefónico, presencial o virtual) Bajo: Siguiente día hábil.

11	PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO
11.1	Mínimo (1) Coordinador de Servicio de Mantenimiento: • Título: Profesional en ingeniería (electrónico, mecatrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) • Adjuntar Diploma o acta de grado y Tarjeta profesional • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo diez (10) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en cableado estructurado para centros de datos (cross connection) y montaje de gabinetes autocontenidos. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de gabinetes autocontenidos en soluciones IT, sistemas de monitoreo, energía TI, climatización y cajas IT, actualmente instalada en el datacenter de la entidad. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de cableado estructurado actualmente instalado en el datacenter de la entidad. • Dedicación: 100% Tiempo Completo. • El profesional en ingeniería (electrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) que presente el oferente debe estar matriculado o inscrito en el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o CONTE o Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines. • Para el caso de profesionales en el exterior deben acreditar la homologación en Colombia según la normatividad vigente.
11.2	Mínimo (1) Líder de Servicio de Mantenimiento: • Título: Profesional en ingeniería (electrónico, mecatrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) • Adjuntar Diploma o acta de grado y Tarjeta profesional • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo dos (2) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en cableado estructurado para centros de datos (cross connection) y montaje de gabinetes autocontenidos. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de gabinetes autocontenidos en soluciones IT, sistemas de monitoreo, energía TI, climatización y cajas IT, actualmente instalada en el datacenter de la entidad. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de cableado estructurado actualmente instalado en el datacenter de la entidad. • Dedicación: 100% Tiempo Completo.

	• El profesional en ingeniería (electrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) que presente el oferente debe estar matriculado o inscrito en el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o CONTE o Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines. Para el caso de profesionales en el exterior deben acreditar la homologación en Colombia según la normatividad vigente.
11.3	Mínimo un (1) Técnico: • Título: técnicos o tecnólogos (electrónico, sistemas, comunicaciones, eléctrico, electricista, industrial o telecomunicaciones). • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo cinco (5) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en función de soluciones de cableado estructurado para centros de datos (cross connection). • Dedicación: 100% Tiempo Completo. • Para los técnicos y/o tecnólogos deben estar matriculados o inscritos en el consejo nacional de técnicos electricistas CONTE o COPNIA o el consejo nacional de tecnólogos en electricidad. Electromecánica, electrónica y afines CONALTEL según corresponda para lo cual debe presentar copia del certificado de vigencia de la correspondiente matrícula.
12	**OTROS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**
12.1	El oferente deberá aportar junto con su oferta la hoja de vida y documentos soporte de las personas que harán parte del equipo de trabajo, con el fin de verificar el cumplimiento de lo requerido. Diligenciar el Anexo AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA, en el cual manifieste su aceptación para presentar su hoja de vida en el presente proceso de selección. Las certificaciones de experiencia deben ser específicas con mínimo los siguientes datos: actividades realizadas, fecha inicio, fecha terminación, nombre, cargo, número de teléfono y dirección de quien expide la certificación. Si la certificación de experiencia de algún miembro del equipo de trabajo la expide el mismo oferente, debe anexar copia del contrato suscrito entre él y el miembro del equipo de trabajo, en virtud del cual se realizaron los trabajos certificados. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento. No se aceptan certificaciones expedidas por los miembros del equipo de trabajo ofertado
12.2	Las especificaciones técnicas descritas anteriormente son de carácter obligatorio, por lo tanto, será causal de rechazo, el no ofrecimiento de alguna de ellas. (No modificar, no adicionar y no suprimir), en el Anexo correspondiente, el cual debe estar firmado por el proponente
12.3	El oferente debe incluir en su oferta todos los elementos y accesorios necesarios para que los equipos objeto de mantenimiento preventivo y/o correctivo queden en perfecto funcionamiento sin costos adicionales para el INPEC.

12.4	Los oferentes deberán realizar una visita técnica obligatoria para conocer las condiciones particulares de las áreas a intervenir que se publicará mediante mensaje en la plataforma del SECOP 2 la fecha y hora que se podrá realizar.
12.5	Para la entrega final del objeto del presente procesos, se requieren los siguientes: • Planeación inicial del mantenimiento y cronograma de las actividades a realizar durante el mantenimiento, lo cual será aprobado por el supervisor del contrato. • Certificación de todos los puntos de red del centro de datos alterno. • Certificación de funcionalidad y operatividad del mantenimiento. • Documentación de todas las actividades realizadas • Plano del área intervenida de manera detallada, es decir identificando cada uno de los subsistemas implementados en el centro de datos principal.

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

Numeral	DESCRIPCIÓN
1	SOPORTE PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB RAW incluida la total capacidad adquirida
2	El soporte debe abarcar las actividades a continuación relacionadas por 1 año contado a partir de la firma del contrato.
3	El contratista deberá garantizar las actualizaciones de firmware estables liberadas por el fabricante para mejorar las funcionalidades del equipo y /o cerrar brechas de seguridad.
4	El contratista deberá realizar el Monitoreo de la solución en esquema 7 X 24 y reporte de cualquier alarma o incidente que se presente con los dispositivos a los correos dispuestos por la entidad por un (1) año.
5	El contratista deberá realizar el cambio de partes o componentes que se vean afectados por un evento fortuito, teniendo en cuenta que este dispositivo funciona 7 x 24 los 365 días del año y de suma importancia garantizar su disponibilidad por un (1) año.
6	El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos que se requieran llevar a cabo durante la vigencia del soporte, para el correcto funcionamiento del almacenamiento Pure Storage, los cuales deberán ser previamente acordados con el supervisor del contrato.
7	El soporte técnico debe ser prestado por el Fabricante o canal autorizado por Pure Storage que tenga el servicio requerido
8	El contratista deberá Instalar las actualizaciones de firmware que libere el fabricante de la solución y que sean compatibles con la solución que cuenta el INPEC, sin generar afectaciones o traumatismos en la operación de los servicios tecnológicos.
9	El contratista deberá garantizar a través de experto certificado en Administración e Implementación de Flash Array de Pure Storage Activar el Modo seguro para contar con protección Anti Ransomware.

10	El contratista deberá realizar Tuning de la solución de Almacenamiento por parte de experto certificado en Arquitectura e Implementación de Pure Storage.
11	El contratista deberá contar con un canal o medio mediante comunicación en el cual se puedan solicitar soporte técnico especializado en un esquema 7 x 24 para atender solicitudes o requerimientos que se presenten con el equipo.
12	El contratista deberá Entregar certificación oficial del Fabricante con el tiempo de Garantía contratado.
	El oferente debe adjuntar certificación en el más alto nivel que lo acredite como distribuidor autorizado del Fabricante Pure Storage.
13	El contratista deberá Garantizar que el fabricante suministre el servicio de soporte y garantía del almacenamiento por 1 año en modalidad 7x24x4, a través de los canales autorizados incluyendo el acompañamiento y apoyo en la coordinación de las actividades al canal establecido, dicho servicio deberá ser prestado cada vez que la Entidad lo solicite.
14	Entregar el informe de falla sobre cualquier incidente o problema que afecte el funcionamiento, la seguridad o la integridad del sistema de almacenamiento. Acatar las indicaciones que para el desarrollo del contrato que le imparta el Supervisor.
15	El contratista deberá cambiar los bienes y componentes que presenten algún tipo de daño o defecto de fábrica en un tiempo no mayor a 12 horas hábiles contadas a partir del requerimiento efectuado por el supervisor del contrato. En caso de que se presenten fallas en el funcionamiento de la unidad de almacenamiento durante el periodo de garantía y de ser necesario su traslado para su mantenimiento, el contratista debe asumir todos los gastos que sean necesarios para cumplir con el mantenimiento y posterior traslado al área de uso o funcionamiento.
16	El contratista deberá Adoptar todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de la información institucional a la cual llegare a tener acceso. Así como, en ninguna circunstancia el contratista podrá utilizar la información o documentación institucional para fines distintos al desarrollo del contrato.
17	El oferente debe contar con Experiencia en máximo dos contratos ejecutados en los últimos 3 años relacionado con el mantenimiento y soporte de Almacenamiento Pure Storage por el valor del presupuesto Oficial.
18	Personal Técnico Mínimo Requerido - Coordinador: Ingeniero de Sistemas o Electrónico con mínimo 5 años de experiencia General y Experiencia Especifica de mínimo 3 años en proyectos de implementación de soluciones de Almacenamiento - Experto en Seguridad Informática: Ingeniero de Sistemas o Electrónico con mínimo 10 años de experiencia General, experiencia Especifica de mínimo 8 años en participación de

	proyectos de implementación de soluciones de Almacenamiento y Especialización en Seguridad de la Información y/o Seguridad Informática - Profesional Experto: Ingeniero o Técnico con certificación en Implementación, Arquitectura y Administración de Pure Storage. (Puede ser cubierto por uno o máximo dos profesionales). Adicionalmente, el ingeniero implementador ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.

LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS ANTERIORMENTE SON DE CARÁCTER OBLIGATORIO; EN CONSECUENCIA, LAS PROPUESTAS DEBERÁN CUMPLIRLAS EN SU TOTALIDAD PARA SER CONSIDERADA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN.

Visita técnica opcional: Los oferentes deberán realizar una visita técnica obligatoria, para conocer las condiciones particulares de las áreas a intervenir que se publicará mediante mensaje en la plataforma del SECOP 2 la fecha y hora que se podrá realizar.

CRONOGRAMA VISITA:

DIA	LUGAR		HORA
1	Av Caracas No 36 -41	Bogotá DC	8 am – 3 pm
	Regional Central Carrera 10 No. 15-22 – Piso 10	Bogotá DC	8 am – 3 pm
	Calle 53 # 49-30	Medellín	8 am – 3 pm

Nota:1. Todos los repuestos, herrajes y demás elementos necesarios para realizar los servicios de Mantenimientos preventivos y Correctivos de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de ups, equipos tecnológicos (impresoras y scanner), centro de cómputo de la dirección general del instituto nacional penitenciario y carcelario – INPEC.

Nota 2: El contratista debe colocar una placa de mantenimiento realizado por equipo intervenido donde se indique lo siguiente: cambios de repuestos realizados, fecha del mantenimiento, nombre empresa y No de contrato.

Nota 3. Todos los repuestos y elementos usados en los mantenimientos preventivos y correctivos deben ser nuevos, no se aceptan remanufacturados, de segunda y/o reparados.

Nota 4: El mantenimiento preventivo y correctivo de todos los grupos se realizarán de acuerdo a las especificaciones técnicas obligatorias del presente proceso.

Nota 5: El presente proceso de selección será adjudicado por ítem y/o ítems.

2.3 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

Prestación de Servicios.

2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución y entrega total del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo será hasta el 28 de agosto del año 2026, sin sobrepasar la presente vigencia contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato, previa aprobación de la Garantía de Cumplimiento de las Obligaciones Contractuales, por parte de la Subdirección de Gestión Contractual y Registro Presupuestal.

DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual se fija en la ciudad de Bogotá. D.C. calle 26 # 27-48.

FORMA DE PAGO

El valor del contrato que resulte del presente proceso será pagado de conformidad con las normas legales vigentes de la siguiente forma:

El INPEC hará un solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, previa entrega de los siguientes documentos:

El INPEC hará los pagos correspondientes del contrato, una vez entregado los mantenimientos objeto de esta contratación, suministrado por el Contratista de conformidad a las necesidades y requerimientos del INPEC previa expedición de recibo a satisfacción del supervisor.

Para el pago se debe anexar factura electrónica, constancia suscrita por el supervisor del contrato en la que señale que el contratista cumplió a satisfacción con el objeto del contrato y las obligaciones pactadas, así como certificación de revisor fiscal o en su defecto del representante legal, en donde conste que el CONTRATISTA está a paz y salvo con los pagos de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar, de todos los empleados a su cargo de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002, en el párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC.

1. Factura electrónica, validada previamente por la DIAN, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. (Si aplica).
2. 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 modificado por la Ley 828 de 2003 y párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 – en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA).
3. Informe de ejecución del contratista.

4. Certificación de cumplimiento del supervisor.
5. Documento de remisión y/o relación de los elementos entregados por el contratista y el respectivo soporte de ingreso al almacén de la Entidad. (Si aplica).
6. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, del bien y/o servicio
7. Los demás documentos que sean requeridos por el Grupo de Tesorería.

PARÁGRAFO PRIMERO: La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC y su giro respectivo por parte de la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último documento y/o se presente en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

PRESUPUESTO ASIGNADO

El presupuesto oficial asignado para el presente proceso es hasta la suma de CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($150.000.000), que se encuentra respaldado en el CDP: No. 41426 del 2026-02-10, Unidad / Subunidad Ejecutora 12-08-00-000 INPEC-GESTION GENERAL, POSICION CATALOGO DE GASTOS A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS) FUENTE: NACIÓN. RECURSO 10, SITUACIÓN: CSF. CDP BSITEM 384 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RESPALDO UPS SEDES ADMINISTRATIVAS.

El presupuesto oficial asignado para el presente proceso es hasta la suma de CIENTO CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($150.000.000), que se encuentra respaldado en el CDP: No. 41526 del 2026-02-10, Unidad / Subunidad Ejecutora 12-08-00-000 INPEC-GESTION GENERAL, POSICION CATALOGO DE GASTOS A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS) FUENTE: NACIÓN. RECURSO 10, SITUACIÓN: CSF. CDP BSITEM 389 MANTENIMIENTO CENTRO DE CÓMPUTO

El presupuesto oficial asignado para el presente proceso es hasta la suma de CIENTO MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000), que se encuentra respaldado en el CDP: No. 41626 del 2026-02-10, Unidad / Subunidad Ejecutora 12-08-00-000 INPEC-GESTION GENERAL, POSICION CATALOGO DE GASTOS A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS) FUENTE: NACIÓN. RECURSO 10, SITUACIÓN: CSF. CDP BSITEM 390 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS

2.5 LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio se debe prestar en las siguientes direcciones así:

ITEM	Ubicación
1	Carrera 10 # 15-22 piso 9° Regional Central
	Avenida caracas con calle 36 Casa libertad
	Calle 53 # 49-30 Medellín
2	Dirección General del Inpec en la calle 26 No. 27 – 48 Bogotá D.C
3	Dirección General del Inpec en la calle 26 No. 27 – 48 Bogotá D.C

2.6 OBLIGACIONES

2.6.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Además de los deberes señalados en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, el contratista contrae las siguientes obligaciones:

1. Dar cabal cumplimiento a la ejecución del contrato.
2. Realizar la prestación del servicio objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas, en los plazos y condiciones económicas y técnicas señaladas en los estudios previos y pliego de condiciones.
3. Informar por escrito al supervisor del contrato los nombres e identificación de las personas designadas para la prestación del servicio y los cambios que se presenten previo el desplazamiento que deba realizarse.
4. Suministrar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con los requerimientos técnicos y especificaciones solicitadas por la Entidad en los estudios previos y Pliego de Condiciones.
5. Guardar la confidencialidad de los servicios prestados.
6. El contratista asegura la continuidad y permanencia, en tiempo completo, de todo el personal propuesto en la oferta y asignado al proyecto para el mantenimiento preventivo y correctivo. Sin embargo, por la ocurrencia de un caso fortuito o de fuerza mayor, el cambio de personal, deberá ser aprobado por la entidad contratante, quienes deberán ostentar iguales o superiores características al inicialmente propuesto.
7. El contratista debe entregar el área intervenida en perfectas condiciones estéticas entiéndase como paredes, pisos, puertas y en correcto funcionamiento.
8. Atender los requerimientos y solicitudes acordes a las necesidades del servicio de seguridad que sean solicitados por el supervisor del contrato.
9. Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato.
10. El INPEC se reserva el derecho de solicitar a EL CONTRATISTA cuando no estuviese satisfecho con el desempeño de algún(os) de alguna persona que integra el grupo de trabajo, el cambio de los mismos a través del supervisor del contrato. El personal que sea propuesto para el reemplazo deberá acreditar un perfil igual o superior al establecido en el pliego de condiciones y ofrecido por EL CONTRATISTA, previa autorización de la entidad.
11. El contratista deberá presentar un cronograma de actividades a realizar de acuerdo a las especificaciones de la ficha técnica y el plazo de ejecución previsto en el presente estudio previo, y demás documentos integrantes del presente proceso, para ello contará con el previo visto bueno y de aprobación del supervisor del contrato, dentro de los tres (3) días hábiles después de la aprobación de las garantías.
12. Suministrar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de "Servicio de Mantenimiento preventivo y Correctivo de ups, centro de cómputo de la Dirección General, Dirección Regional Central, Casa libertad y Regional Noroeste del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC.", de acuerdo con los requerimientos técnicos.
13. El contratista realizará el mantenimiento requerido de acuerdo a las especificaciones técnicas y en cumplimiento a la RETIE Y NTC 2050 (reglamentos técnicos de instalaciones técnicas), AHRI y ANSI/ASHRAE (define los métodos de prueba para determinar el rango y el promedio de las emisiones de calor de los equipos eléctricos de data center y oficinas de cara a su utilización en los cálculos de cargas de refrigeración)

14. Prestar el servicio de soporte técnico las 24 horas del día, los siete (7) días a la semana incluido domingos y festivos, a todos los equipos intervenidos en el objeto del presente proceso, durante todo el tiempo que dure la garantía.
15. Suministrar a su costa todos los equipos, maquinarias y herramientas que sean necesarios para el cabal cumplimiento del servicio contratado.
16. Garantizar comunicación directa, buena y oportuna para la atención inmediata a los requerimientos.
17. Presentar dos informes, uno al inicio y el otro al final del servicio al supervisor del contrato, en el que se detalle una relación del servicio prestado, para el objeto contractual, que contenga las actividades realizadas.
18. Responder por los hechos que le sean imputables y que pudieran afectar el normal desarrollo del objeto del contrato.
19. Indemnizar los perjuicios que cause al Instituto por la ejecución del contrato.
20. Cumplir con las instrucciones impartidas por los funcionarios encargados del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la presente contratación, según los términos del contrato y en los sitios señalados a partir de las autorizaciones escritas emitidas por el Supervisor del contrato.
21. Cumplir con cada uno de los ofrecimientos hechos en su oferta, en todo aquello que no contraríen lo aquí estipulado, la cual hace parte del presente contrato.
22. Realizar el servicio en los horarios establecidos de acuerdo cronograma presentado por el contratista y aprobado por el supervisor del contrato
23. Responder por los daños, pérdidas o robos causados por el personal que realice los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo objeto del presente proceso.
24. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con equipos y personal idóneo y profesional para cada uno de los mantenimientos.
25. Resolver los requerimientos y los cambios que se presenten durante la ejecución del contrato en coordinación con el SUPERVISOR del contrato por parte del INPEC.
26. Realizar los mantenimientos correctivos requeridos, cumpliendo con cada una de las especificaciones del contrato, estudios previos y pliego definitivo.
27. Todo el personal deberá estar afiliado con pagos al día a EPS y ARL, dotados de uniforme que los distinga y de los elementos de protección personal necesarios y entrenados en aspectos técnicos y de seguridad en el trabajo.
28. Con la suscripción del acta de inicio el contratista allegara la relación del personal que prestara sus servicios en la ejecución del contrato, las cuales serán objeto de verificación y estudio por parte del INPEC para su ingreso a las instalaciones. El personal a cargo del contratista deberá contar con distintivos de identificación que lo acrediten ante el presente proyecto, debe ser plenamente identificado, de igual manera cualquier cambio debe informarse al supervisor del contrato.
29. Velar y garantizar la suscripción del acta de inicio con el supervisor del contrato designado por el Inpec dentro de los 3 días siguientes a la firma del contrato. La falta de suscripción del acta de inicio, acarreará incumplimiento por parte del Contratista.
30. El contratista y el personal designado deberá firmar el acta de CONFIDENCIALIDAD. EL CONTRATISTA manifiesta saber y conocer que su trabajo implica acceso, conocimiento y manejo de información, teniendo éstos, la calidad de confidenciales respecto a su utilización, por lo que se obliga a mantener en reserva y estricta confidencialidad la información que conozca y/o los lugares que tenga acceso en virtud del desarrollo del objeto del contrato, la cual se denominará como INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. La obligación de confidencialidad, seguridad y secreto implica para EL CONTRATISTA. PARÁGRAFO. El compromiso de confidencialidad adquirido mediante el acta firmada por el CONTRATISTA y EL PERSONAL TÉCNICO DESIGNADO, constituye un pacto contractual cuyo incumplimiento genera las consecuencias disciplinarias, penales y se constituye en una causal de terminación del contrato. En ningún caso podrá alegar EL CONTRATISTA, en violación de este pacto contractual, que cualquiera de la información calificada en esta cláusula como INFORMACIÓN CONFIDENCIAL, tiene carácter de información pública. Es entendido y aceptado por las partes que el manejo de la información pública producida o manejada en virtud de este contrato, está a cargo exclusivo del INPEC.

2.6.2 OBLIGACIONES DEL INPEC

El INPEC se obliga para con el Contratista a:

1. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales a través del Supervisor del Contrato.
2. Expedir la certificación del recibo a satisfacción de los servicios prestados, en cumplimiento del objeto contractual pactado, cuando haya lugar a ello para efectos del pago, de conformidad con lo señalado en el contrato sobre la ejecución del mismo.
3. Realizar los pagos de forma oportuna, siempre y cuando el CONTRATISTA presente todos los documentos, requisitos y soportes establecidos para tal efecto.
4. Analizar y responder los requerimientos que formule el contratista, dentro de los términos establecidos en el artículo 14 de la Ley 1755 de 2015 "por medio de la cual se regula el derecho fundamental de petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".
5. Comunicar por escrito al CONTRATISTA cualquier reclamación por deficiencia en los servicios prestados e informar oportunamente al ordenador del gasto.
6. Todas las demás que permitan el cabal cumplimiento de las condiciones previstas en los estudios previos, el pliego de condiciones, la oferta y el contrato.

2.7 SUPERVISIÓN DESIGNADO

La supervisión del contrato para los Ítems N° 1,2 y 3, estará a cargo del Coordinador del Grupo de Administración de las Tecnologías de Información de la Oficina de Sistemas de Información o quien haga sus veces, o quien el ordenador del gasto designe por escrito.

El supervisor del contrato deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 82 y siguientes de la Ley 1474 de 2011, en cuanto al seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del objeto contractual.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

En respuesta a requerimiento presentado, mediante oficio No.2026IE0043016 de fecha 27 de Febrero de 2026 en el cual se indica: *"(...) Teniendo en cuenta el documento Programación de Bienes y Servicios y Plan Anual de Adquisiciones Vigencia Fiscal 2026, se solicita se confirme el tipo de contratación a seguir de acuerdo con la siguiente información:*

"... En atención a su solicitud de alcance del concepto para la modalidad de selección de los elementos correspondientes a los BSITEM 384, 389 y 390, esta subdirección procede a emitir concepto jurídico, en los siguientes términos:

***MODALIDAD DE SELECCIÓN:** La modalidad de selección que se debe tener en cuenta para la CONTRATACIÓN es la de **SELECCIÓN ABREVIADA** por **MENOR CUANTÍA** reglamentada por el numeral 2 del artículo 2º de la Ley No. 1150 de 2007, que a la letra señala:*

"(...) La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual (...).

(...)

b) *La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.*

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales (...)"

De igual manera es de tener en cuenta el procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, además de las normas generales establecidas en el presente título, reglas aplicables a la selección abreviada de menor cuantía:

"(...)

1. *En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones.*
2. *Si la Entidad Estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La Entidad Estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará.*
3. *Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la Entidad Estatal informe a los interesados el resultado del sorteo.*
4. *La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles."*

El Plan Anual de Adquisiciones Vigencia Fiscal 2026 del INPEC, figura:

No AGRUPACION	***BS ITEM***	***DESCRIPCION***	***Apropiación Presupuestal 2026***	***Dependencia que requiere la necesidad***	***Dependencia o Grupo Responsable de estructurar proceso***	***Modalidad Contractual***

46	*384*	*Mantenimiento del sistema de respaldo UPS sedes administrativas N1+1*	*$ 150.000.000*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Selección Abreviada Menor Cuantía*
46	*388*	*Mantenimiento y Calibración de analizadores de espectro*	*$ 45.000.000*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Selección Abreviada Menor Cuantía*
46	*389*	*Mantenimiento Centro de Cómputo*	*$ 150.000.000*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Selección Abreviada Menor Cuantía*
46	*390*	*Mantenimiento y actualización de los equipos de almacenamiento y procesamiento de datos*	*$ 100.000.000*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Oficina de Sistemas de Información*	*Selección Abreviada Menor Cuantía*

Así mismo, se informa que en la agrupación 46 se encuentra el BSITEM 388, el cual no fue relacionado en su solicitud de concepto

De otra parte, el presente concepto se tendrá en cuenta, siempre que exista el respectivo CDP y se recuerda, que conforme la aprobación por el Director General del plan anual de adquisición para la vigencia 2026, el proceso deberá radicarse en la Subdirección de Gestión Contractual por la Oficina de Sistemas a la mayor brevedad..."

Lo anterior es transcripción exacta del concepto jurídico emitido por la Subdirección Contractual.

4. VALOR ESTIMADO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Debido a la naturaleza y las condiciones de la solución que se requiere, para el presente proceso contractual pueden participar tanto las personas Naturales o Jurídicas, que cumplan cada una de las exigencias y requisitos de carácter jurídico y técnico solicitado por el INPEC a efectos de presentar su oferta y participar en el proceso Contractual. Con el fin de realizar el análisis de la oferta, se solicitó a diferentes Personas Naturales o Jurídicas que presten el servicio que el Instituto requiere, procediendo a remitir las especificaciones técnicas vía correo electrónico institucional a las siguientes compañías

Entidades Invitadas a Participar en el Proceso

ÍTEM	ENTIDAD	CORREO ELECTRÓNICO	FECHA
1,2 y 3	INNCET	Mauricio.martinez@inncet.com	10/03/2026
	NYTEC	Comercial@nytec.site	10/03/2026
	INTELCOLSAS	Julio.romero@intelcolsas.com	10/03/2026
	IPTELCO	Wilson.maldonado@iptelco.com.co	10/03/2026
	NOVAPANGEA	Gerencia@novopangea.com.co	10/03/2026
	W2DIT	diego.ortiz@w2dit.com	10/03/2026
	COGNOX	cagiraldo@cognox.com	10/03/2026
	SOLUCIONESTYA	roman.torres@solucionestya.com	10/03/2026
	GREENTRADE	Jlopez@greentrade.com.co	10/03/2026
	MTYTSAS	grenciacomercial@mtytsas.com.co	10/03/2026
	ELECTROCOM	daniel.sanabria@electrocom.com.co	10/03/2026
	TACG	Jadiaz@tacg.com.co	10/03/2026
	CLARYCON	Fredy.orjuela@claryicon.com	10/03/2026
	ETICAYTECNOLOGIA	Comercial@eticaytecnologia.com	10/03/2026
	REDCOMPUTO	Alatorre@redcomputo.com.co	10/03/2026
	QPLS	Judy.gavilan@qpls.com.co	10/03/2026
	GREENCSS	monica.barrientos@greencss.com	10/03/2026
	SINERGY	diana.diaz@sinergylowells.com	10/03/2026
	CYTEPLUS	gerencia@cyteplus.com	10/03/2026
	TICSAS	Comercial@ticsas.com	13/03/2026
	INTERIUM	Oscar.c@interium.com.co	13/03/2026
	APICOM	Edwar.sandoval@apicom.com.co	13/03/2026

Luego de efectuar las solicitudes se recibieron las siguientes cotizaciones por parte de nueve empresas, las cuales fueron revisadas con el fin de verificar el cumplimiento de los criterios técnicos y realizar un comparativo de las propuestas económicas, arrojando el resultado de análisis de precios que se resume en los siguientes cuadros:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	INTELCOL	CLAYCON	GREEN	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS	1	$147.949.844	$149.865.600	$150.211.082	$149.342.175

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TICSAS	APICOM	ITERIUM	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO	1	$152.299.889	$149.307.515	$148.227.590	$149.944.998

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	QPLS	E&T	NOVAPANGEA	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	1	$100.908.000	$100.800.420	$98.290.280	$99.999.566

Teniendo en cuenta el valor promedio cotizado la Entidad procede a establecer el presupuesto para cada uno de los ítems de conformidad con el presupuesto asignado de la siguiente forma:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS	1 UNIDAD	$149.342.175	$149.342.175 Incluido IVA	CDP No. 41426 del 2026/02/10 por valor de $150.000.000 el cual se afectará hasta la suma de $149.342.175 BSITEM-384

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°1 será hasta la suma de **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE $149.342.175** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO	1 UNIDAD	$149.944.998	$149.944.998 Incluido IVA	CDP No. 41526 del 2026/02/10 por valor de $149.944.998 el cual se afectará hasta la suma de $149.944.998 BSITEM-389

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°2 será hasta la suma de **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE $149.944.998** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	1 UNIDAD	$99.999.566	$99.999.566 Incluido IVA	CDP No. 41626 del 2026/02/10 por valor de $99.999.566 el cual se afectará hasta la suma de $99.999.566 BSITEM-390

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°3 será hasta la suma de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/CTE $99.999.566** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

Los cuadros anteriores muestran la variación de los precios de las cotizaciones, las variaciones no son altas, en tal sentido es posible estimar el presupuesto oficial de la contratación así: **TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS $399.286.739 M/CTE incluido IVA**. Incluido todos los impuestos, derechos, tasas, gastos directos e indirectos y contribuciones que se generen y los costos en que los proponentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta por ítem o ítems así:

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función pública y las normas que regulan la conducta de los servidores públicos, teniendo en cuenta la modalidad de selección objetiva en igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones.

La ley 1474 de 2011, artículo 88, que modifica el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 DE 2007 estipula que: "La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituya factores diferentes a los contenidos en dichos documentos"

Así mismo el numeral 3 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 establece que "para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministros de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido".

5.1 Requisitos de Orden Financiero

En atención al oficio con radicado 2026IE0064476 de fecha 26 de marzo de 2026, suscrito por la Coordinador Grupo Contabilidad, la capacidad financiera será la que se describe a continuación:

5.1.1 Capacidad Financiera

"...De acuerdo con el oficio del asunto, me permito emitir concepto financiero que se debe tener en cuenta en el proceso de contratación cuyo objeto es: ***"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISITEMA DE RESPALDO UPS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA DIRECCION GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES, ACTUALIZACION DE LOS EQUIPOS ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS Y CENTRO DE CUMPUTO DE LA DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC,*** *BSITEMS 384, 389, 390. Valor Total $ 400.000.000.00*

CAPACIDAD FINANCIERA
El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC, efectúo un análisis para establecer los indicadores financieros para verificar la capacidad financiera de acuerdo con el Decreto 1082 de 2015.
De conformidad con lo anterior, el Instituto analizó los estándares correspondientes al sector económico relacionado con la actividad del sector económico a contratar. En el entendido que el análisis financiero debe hacerse en forma integral y con base en el propósito para la cual se está realizando; la Entidad considera que una capacidad financiera razonable minimiza el riesgo en el cumplimiento de la ejecución del contrato producto del proceso y que garantiza pluralidad de oferentes al proceso. La Capacidad financiera debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y el valor del contrato.

Los Estados Financieros a tener en cuenta para verificar la capacidad financiera del presente proceso, serán con fecha de corte a 31 de diciembre de 2024, los cuales serán verificados en el RUP vigente y en firme a la fecha de cierre del proceso.
La Capacidad Financiera del presente proceso, se realizará de acuerdo con lo establecido en el Manual de Requisitos Habilitantes expedido por Colombia Compra Eficiente y se verificará teniendo en cuenta la información contenida en el Registro Único de Proponentes– RUP actualizada a 31 de diciembre de 2025. Este certificado deberá haber sido expedido máximo dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.
Los proponentes a presentarse sean personas jurídicas o personas naturales deben tener como mínimo un (1) año de constituida la entidad. Este aspecto no otorgará puntaje, pero habilitará o deshabilitará la propuesta. Se evaluará con ***CUMPLE o NO CUMPLE.***

INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES DE PROPONENTES EXTRANJEROS
Para este aspecto la "Guía para la participación de Proveedores Extranjeros en Procesos de Contratación" emitida por Colombia Compra Eficiente establece:
"Los proveedores extranjeros deben presentar los estados financieros del año inmediatamente anterior, debidamente auditados en las condiciones definidas en los pliegos de condiciones, que deben contener los elementos para hacer la conversión de los estados financieros que fueron expedidos en moneda extranjera. Cuando, de acuerdo con las normas aplicables, los proveedores extranjeros "aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. (...). Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen".

INDICADORES FINANCIEROS
Las definiciones para los indicadores de Capacidad Financiera y Organizacional son las siguientes:
Índice de Liquidez. *Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.*

Índice de Endeudamiento*. Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.*
Razón de Cobertura de Intereses*. Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.*
Rentabilidad del Activo. *Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.*
Rentabilidad del Patrimonio. *Utilidad Operacional/ Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.*

INDICADORES FINANCIEROS

CAPACIDAD FINANCIERA	CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	MARGEN REQUERIDO
LIQUIDEZ		MINIMO 1.2
ENDEUDAMIENTO		MAXIMO 50%
RAZON COBERTURA DE INTERESES		MAYOR O IGUAL A 1.2
	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	MAYOR O IGUAL AL 1.2%
	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	MAYOR O IGUAL AL 1.2%

*Los proponentes que **no** tengan gastos de intereses y cuya utilidad operacional sea positiva, quedan habilitados respecto del indicador de cobertura de intereses.*
*Los proponentes que presenten una utilidad operativo negativa o igual a cero (0), **NO** cumplirán con el indicador solicitado.*
*Los proponentes que presenten una utilidad operativa negativa **NO** cumplirán con los indicadores solicitados al mostrar rendimientos negativos.*

CÁLCULO DE ÍNDICES FINANCIEROS

A. *INDICE DE LIQUIDEZ: (ACTIVO ORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)*
B. *NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL: (PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL X 100%)*
C. *RAZON COBERTURA DE INTERESES: (UTILIDAD OPERACIONAL/GASTOS DE INTERESES)*
D. *RENTABILIDAD DEL ACTIVO: (UTILIDAD OPERACIONAL/ ACTIVO TOTAL)*
E. *RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: (UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO)*

*En caso de **UNIONES TEMPORALES o CONSORCIOS**, los indicadores, se obtendrán de la sumatoria de las cifras registradas en cada uno de los balances de los miembros que la conforman, aplicando las anteriores formulas. Los indicadores de rentabilidad del activo y rentabilidad del Patrimonio, cada integrante deberá cumplir con el mínimo requerido.*

Indicador	Formula Oferente Individual	Formula Oferente Plural
Índice de Liquidez	Activo Corriente/Pasivo Corriente	$L = ((\sum (ACn \times \%n) \div \sum (PCn \times \%n))$
Índice de Endeudamiento	(Pasivo Total/ Activo Total) x 100	$E = ((\sum PTn \times \%n) \div \sum (ATn \times \%n))$ 100(
Razón Cobertura de Interese	Utilidad Operacional/ Gastos Interese	$CI = ((\sum (UOn \times \%n) \div \sum (GI\ n \times \%n))$
Rentabilidad del Activo	(Utilidad Operacional/ Activo Total) 100	$RA = ((\sum (UOn \times \%n) \div \sum (ATn \times \%n))$ 100
Rentabilidad del Patrimonio	(Utilidad Operacional/ Patrimonio) 100	$RP = ((\sum (UOn \times \%n) \div \sum (Pn \times \%n))$ 100

Dónde:

ACn = Activo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.
PCn = Pasivo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.
PTn = Pasivo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.
ATn = Activo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.
UOn = Utilidad Operacional de cada integrante de consorcio o unión temporal.
GI n = Gastos de intereses de cada integrante de consorcio o unión temporal.
%n = Porcentaje de Participación de cada integrante de consorcio o unión temporal.
Pn = Patrimonio de cada integrante de consorcio o unión temporal.

Nota 1: *Para el caso de consorcios o uniones temporales o promesa de sociedad futura, se tomará el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, así como lo señala la fórmula para oferente plural en la tabla anterior.*

Nota 2: *Para los proponentes que no presenten gastos de intereses y que la utilidad operacional sea positiva, quedan habilitados respecto al indicador de cobertura de intereses.*

Nota 3: *Para calcular el indicador de cobertura de intereses, si la totalidad de los integrantes del consorcio o unión temporal presenta como gastos de intereses un valor de cero (0), no se podrá calcular dicho indicador, en este caso el oferente plural* ***CUMPLE****. Si el resultado de este indicador es negativo, el proponente plural* ***NO CUMPLE.***

Para la evaluación de proponentes singulares, en el indicador de razón de cobertura de intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular dicho indicador, en este caso el oferente ***CUMPLE****. Si su utilidad operacional es negativa, el proponente singular* ***NO CUMPLE****.*

Nota 4: *En el caso que la Utilidad operacional sea negativa para oferente individual, o que el resultado del indicador sea negativo para oferentes plurales, se calificará como NO CUMPLE.*

En lo correspondiente a los impuestos, se comunica lo siguiente:

PROCESO	***IVA***	***RETENCIONES***
"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISITEMA DE RESPALDO UPS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA DIRECCION GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES, ACTUALIZACION DE LOS EQUIPOS ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS Y CENTRO DE CUMPUTO DE LA DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC, *BSITEMS 384, 389, 390.*	*IVA TARIFA GENERAL*	*RETENCIÓN EN LA FUENTE RENTA POR SERVICIOS. RETENCIÓN EN LA FUENTE ICA POR SERVICIOS. RETENCIÓN EN LA FUENTE DE IVA*

Durante la ejecución del contrato el prestador del servicio debe asumir las demás cargas tributarias de carácter legal del orden nacional, departamental y municipal a que haya a lugar

Lo anterior es transcripción exacta del concepto jurídico emitido por la Subdirección Contractual.

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para efectos de verificación de este requisito, la experiencia deberá ser acreditada para cada uno de los grupos a los cuales el proponente se pretende presentar. Para esto se deberá acreditar en el Registro Único de Proponentes experiencia relacionada de conformidad con lo siguiente:

ITEM No. 1: Experiencia relacionada con el mantenimiento preventivo y/o correctivo de UPS.
ITEM No. 2: Experiencia relacionada con el mantenimiento preventivo y/o correctivo de centro de computo
ITEM No. 3: Experiencia relacionada con el mantenimiento y soporte de almacenamiento

La Entidad verificará la experiencia con máximo tres (3) certificaciones y/o actas de liquidación de contratos ejecutados, antes del cierre del presente proceso de contratación, los cuales sumados deben ser igual o superior al presupuesto oficial para cada uno de los Items, valor expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes al momento de la ejecución del contrato

ITEM	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO EN SMMLV
1	$ 149.342.175	85.29

ITEM	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO EN SMMLV
2	$ 149.944.998	85.63

ITEM	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO EN SMMLV
3	$99.999.566	57.11

El proponente debe demostrar que los contratos aportados están registrados hasta el tercer nivel (clase) como mínimo tres códigos de los siguientes por ítem:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	83- Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	10- Servicios públicos	18- Servicios eléctricos	83101800
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	11- Servicios Informáticos	22- Mantenimiento y Soporte de Software	81112200
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10-Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17-Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de Sistemas Especializados de Comunicación.	72151600
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10-Servicios de Mantenimiento y Reparación de Construcciones e Instalaciones	15- Servicios de Apoyo para la Construcción	72101500

F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de Mantenimiento y Construcción de Comercio Especializado	40- Servicios de Edificios Especializados y Comercios	72154000
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900
D- Componentes y Suministros	39- Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	10- Equipamiento para distribución y conversión de alimentación	39121000

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10- Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17- Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12- Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	72151200
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de sistemas especializados de comunicación	72151600

ITEM No.3. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	23- Mantenimiento y Soporte de Hardware de Computador	81112300
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	19- Sistemas de Recuperación de Información	81111900
E- Productos de Uso Final	43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	20- Componentes para Tecnologías de la Información, Difusión o Telecomunicaciones	18- Dispositivos de Almacenamiento	43201800

Una empresa apta para cumplir el bien en las condiciones exigidas, debe presentar una experiencia en el RUP igual o superior al valor del contrato.

Para acreditar la experiencia, deberá allegar debidamente diligenciado el Anexo "Experiencia" el cual debe ser allegado junto con la propuesta en el cual se relacionan los contratos que pretende hacer valer dentro del proceso. La experiencia podrá ser continua o discontinua.

El proponente deberá convertir los valores de los contratos relacionados en el anexo correspondiente, a Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes, dividiendo el valor del contrato por el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente a la fecha de suscripción del mismo, de acuerdo con la siguiente tabla ilustrativa o la conversión del valor en SMMLV del año a que corresponda:

PERÍODO	SMLMV
Enero 1 de 2011 a Diciembre 31 de 2011	535.600,00
Enero 1 de 2012 a Diciembre 31 de 2012	566.700,00
Enero 1 de 2013 a Diciembre 31 de 2013	589.500,00
Enero 1 de 2014 a Diciembre 31 de 2014	616.000,00
Enero 1 de 2015 a Diciembre 31 de 2015	644.350,00
Enero 1 de 2016 a Diciembre 31 de 2016	689.454,00
Enero 1 de 2017 a Diciembre 31 de 2017	737.717,00
Enero 1 de 2018 a Diciembre 31 de 2018	781.242.00
Enero 1 de 2019 a Diciembre 31 de 2019	828.116.00
Enero 1 de 2020 a Diciembre 31 de 2020	877.803.00

Enero 1 de 2021 a Diciembre 31 de 2021	908.526.00
Enero 1 de 2022 a Diciembre 31 de 2022	1.000.000.00
Enero 1 de 2023 a Diciembre 31 de 2023	1.160.000.00
Enero 1 de 2024 a Diciembre 31 de 2024	1.300.000.00
Enero 1 de 2025 a Diciembre 31 de 2025	1.423.500.00
Enero 1 de 2026 a la fecha	1.750.905.00

Este aspecto no da lugar a puntaje, sin embargo, será objeto de verificación como requisito habilitante.

Las certificaciones de los contratistas que respalden la experiencia, deben tener como mínimo la siguiente información:

a) Nombre o razón social del contratante
b) Nombre o razón social del contratista
c) Objeto y/o alcance claramente definido
d) Número de contrato
e) Fecha de iniciación del contrato
f) Fecha de terminación del contrato
g) Valor del contrato (Valor del contrato principal más adiciones)
h) Firma y nombre del representante del contratante o de la persona autorizada para expedirla
i) Porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del consorcio o de la Unión Temporal, cuando la experiencia que se pretenda certificar corresponda a un contrato ejecutado en alguna de esas modalidades de asociación; en este evento solo se tendrá en cuenta la participación del oferente
j) Fecha, firma y cargo del funcionario que expide la certificación
k) Constancia de recibido a satisfacción por el contratante o que de la certificación se infiera el cumplimiento o ejecución del contrato

Las certificaciones sobre experiencia, seriedad y cumplimiento del proponente, deben ser expedidas únicamente por el contratante y suscritas por las personas competentes o autorizadas para ello.

La entidad no acepta que cada renovación automática de un contrato se cuente como un nuevo contrato, en razón que el contrato es uno solo y el hecho de prorrogarlo o adicionarlo no significa que se celebre un nuevo negocio contractual. De esta forma su cumplimiento se verifica desde el inicio hasta la culminación del mismo, entendiendo que ha finalizado cuando ha terminado su última renovación.

En el caso de certificaciones correspondientes a consorcios o uniones temporales, se podrá acreditar la experiencia a través de cualquiera de sus integrantes. Si los documentos presentados por el proponente no precisan el número de SMMLV, la entidad los calculará, utilizando el valor del salario para la época de la firma del contrato que se esté certificando o relacionando, proyectado a valor presente.

En los contratos certificados, y que fueron ejecutados como miembro de consorcio, en unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedades en general, deberá indicarse el porcentaje de participación de cada uno de ellos en dicho contrato, valor que debe discriminarse en pesos colombianos y será el que se aplique al proponente para verificar la experiencia teniendo en cuenta lo señalado en este numeral.

En cada certificación, se debe señalar que el contratista cumplió satisfactoriamente.

En el caso que la certificación no contenga todos los datos anteriormente mencionados se podrá complementar, con el acta de Liquidación del Contrato, en la que aparezcan los datos faltantes, siempre y cuando en la misma conste que el contrato se cumplió a satisfacción

En caso de presentarse certificaciones por contratos adicionales, estos se evaluarán en conjunto con el contrato principal al que están adicionando. Para el efecto, la certificación deberá contener como mínimo el valor del contrato adicional y la fecha de su celebración.

En los casos en que se haya suscrito más de un (1) contrato con una misma Entidad, se deben relacionar por separado los datos de cada contrato Estas certificaciones son solo requisito mínimo o habilitante, no otorgarán puntaje Tratándose de consorcios o unión temporal, este requisito puede ser cumplido por cualquiera de sus integrantes.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes a través de las certificaciones. En caso de requerirse aclaraciones sobre datos contenidos en las certificaciones, el INPEC podrá solicitarlas al proponente por escrito, quien contará con el término establecido en el cronograma del proceso para suministrarlas.

LAS COPIAS DE CONTRATOS, ACTAS DE LIQUIDACIÓN, RELACIÓN DE CONTRATOS, REFERENCIAS COMERCIALES, ENTRE OTROS, SÓLO SE ACEPTARÁN COMO DOCUMENTOS ACLARATORIOS DE LAS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA Y CUMPLIMIENTO PRESENTADAS Y NO COMO DOCUMENTOS PARA ACREDITAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA EN LAS MISMAS.

JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Los factores de ponderación de las ofertas se aplicarán teniendo en cuenta que la propuesta cumple técnica, económica y jurídicamente, con los siguientes parámetros:

La evaluación se realizará sobre la base de las ofertas que presenten los proponentes, las cuales deberán ajustarse a todas las exigencias y requerimientos establecidos en la Selección Abreviada de Menor Cuantía.

El INPEC, previo análisis comparativo de las ofertas que se ciñan a los requisitos establecidos en el presente proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía, seleccionará el ofrecimiento más favorable al INPEC y a los fines que él busca y que no constituya un precio artificialmente bajo.

El ofrecimiento más favorable de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el 88 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, será el que resulte de aplicar el puntaje establecido a los elementos de ponderación técnicos – calidad- y precio, soportados en las fórmulas que se señalen en el Pliego de Condiciones; así mismo, se ponderará el cumplimiento de la Ley 816 de 2003. Al respecto el decreto 1082 de 2015 establece lo siguiente:

"Artículo 2.2.1.1.2.2. 2. Ofrecimiento más favorable. La Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección del contratista.

En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta:

a- La ponderación de los elementos de calidad y precios soportados en puntajes y formulas; o,
b- la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio".

INPEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los elementos calidad – técnicos y de precio serán ponderados de la siguiente manera:

ITEMS 1, 2, y 3.

ELEMENTOS	PUNTAJE
Técnicos - Calidad	30
Oferta Económica	59,75
Cumplimiento Ley 816 de 2003	10
Emprendimiento Y Empresas De Mujeres – Decreto 1860 De 2021	0,25
TOTAL	**100**

A. ELEMENTOS TÉCNICOS – CALIDAD (máximo 30 puntos)

La verificación de los ofrecimientos técnicos y de calidad se realizará sobre un total de (30) puntos, discriminados de la siguiente manera:

Puntos por mantenimiento preventivo y/o correctivo adicional a la mínima requerida (máximo 10 puntos)

Ítem	Aspecto Técnico	Puntaje
1	El oferente que ofrezca un (1) año de mantenimiento preventivo y/o correctivo adicional a la mínima requerida solicitada, con las mismas condiciones de la ficha técnica del presente proceso.	10
2	El oferente que ofrezca un (1) año de mantenimiento preventivo y/o correctivo adicional a la mínima requerida solicitada, con las mismas condiciones de la ficha técnica del presente proceso.	10
3	El oferente que ofrezca un (1) año de mantenimiento preventivo y/o correctivo adicional a la mínima requerida solicitada, con las mismas condiciones de la ficha técnica del presente proceso.	10

Puntos por tiempo de autonomía adicional a la mínima requerida (máximo 20 puntos)

Ítem	Aspecto Técnico	Puntaje
1	El oferente que ofrezca un (1) año de garantía adicional para las baterías de las UPS, con las mismas condiciones de la ficha técnica del presente proceso.	20

2	El oferente que ofrezca cinco (5) SFP de 10 GB multimodo marca Aruba con dos patch core de fibra OM4 LC-LC de 5 metros.	20
3	El oferente que ofrezca seis (6) meses adicionales de mantenimiento preventivo y/o correctivo adicional a la mínima requerida solicitada, con las mismas condiciones de la ficha técnica del presente proceso.	20

B. OFERTA ECONÓMICA (59,75) PUNTOS

Se dispone de tres (3) fórmulas (media aritmética, menor precio, y media geométrica con presupuesto oficial), de las cuales se seleccionará una (1) de ellas para efectos de su aplicación a la OFERTA ECONÓMICA de la Plataforma SECOP II, y determinar el puntaje a otorgar a cada uno de los proponentes.

Se seleccionará la alternativa para la evaluación y asignación de puntaje, de conformidad con el método que se describe a continuación:

Las opciones serán determinadas mediante la utilización de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) que rija el día hábil siguiente a la fecha prevista en el cronograma electrónico del proceso, incluidas las modificaciones que se realicen a éste mediante adendas, para el cierre de presentación de las ofertas; y de acuerdo con el procedimiento que se define a continuación:

En primer lugar, se debe mencionar que a partir del 1º de marzo de 2018, la Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TCRM, corresponde al promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de contado de dólares de los Estados Unidos de América) a cambio de moneda legal colombiana, realizadas entre Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC), así como de las operaciones que efectúan los IMC con las demás entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), distintas de IMC y aquellas que hacen los IMC con el Banco de la República o el Ministerio de Hacienda y Crédito Público-MHCP.

El número que representa la TRM se compone de un valor entero y dos cifras decimales de forma que, para el presente proceso, el valor que compone las cifras decimales definirá la opción que determina la fórmula que se asignará en la calificación económica de las propuestas habilitadas de acuerdo con lo siguiente:

Rango (Inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.33	1	Media aritmética
De 0.34 a 0.66	2	Media geométrica
De 0.67 a 0.99	3	Menor valor

Una vez definida la fórmula para la evaluación del criterio de ponderación económico, se procederá a su aplicación a todas las propuestas habilitadas, para lo cual tendrá en cuenta el valor ofrecido y que resulte de la sumatoria (valor total) de los ítems de la OFERTA ECONÓMICA (El único documento válido para efectos de la evaluación económica de las propuestas presentadas será el dispuesto en la Plataforma del SECOP II).

A continuación, se presentan las alternativas de criterio de evaluación económica:

I. MEDIA ARITMÉTICA

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\ddot{X} = \sum_{i=l}^{n} \frac{X_i}{n}$$

Ẍ = Media aritmética.
Xi= Valor de la oferta y sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obteniendo la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} 59.75 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{\bar{X}} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) 59.75 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{\bar{X}} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{\bar{X}}\bar{\bar{X}} \\ 59.75 \times \left(1 - 2\left(\frac{|\bar{\bar{X}} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right) 59.75 \times \left(1 - 2\left(\frac{|\bar{\bar{X}} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

$\bar{\bar{X}}\bar{\bar{X}}$ = Media aritmética
$V_i V_i$ = Valor Total de cada una de las Ofertas y, sin decimales.
ii = Número de ofertas.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

II. OFERTA ECONÓMICA MENOR PRECIO

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método El Fondo procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje i = $\left\{ \frac{(59.75)\times(V_{min})}{V_i} \quad (59.75)\times\frac{(V_{min})}{V_i} \right.$

Donde,

$V_{min}V_{min}$ = Menor valor de las Ofertas válidas.
V_iV_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
ii = Número de ofertas

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Nota: Cuando se presente una sola oferta dentro del certamen de selección, se asignará el puntaje total de la oferta económica al único oferente, siempre y cuando cumpla con las reglas de presentación de la oferta económica.

El proponente deberá presentar su OFERTA ECONÓMICA en la plataforma SECOP II.

El valor de la propuesta económica no podrá exceder el presupuesto estimado para el presente proceso de selección, so pena de generar el RECHAZO de la Propuesta.
En el valor de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos, y en valores enteros; aproximar al entero más cercano por arriba o por debajo. Se entienden incluidos en su totalidad, los costos directos e indirectos que genere la ejecución contractual, salarios del personal que utilice, cumpliendo con las normas laborales, impuestos nacionales y demás gastos que origine el mismo, los cuales estarán a cargo del contratista.

III. MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican enseguida.
Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el Número de Ofertas habilitadas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
....	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación. Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo con lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO\ x\ PO\ X\ \dots\ PO_{nv}\ x\ P_1\ x\ P_2\ \ x\ \dots\ x\ \ P_n}$$

Donde
GPO= Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
n = Número de Ofertas habilitadas.
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Puntaje i =

$$\begin{cases} 59.75 \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) & \text{Para valores menores o iguales a } G_{PO}G_{PO} \\ 59.75 \times \left(1 - 2\left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}}\right)\right) 59.75 \times \left(1 - 2\left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}}\right)\right) & \text{Para valores mayores a } G_{PO}G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

$G_{PO}G_{PO}$ = Media geométrica
V_iV_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
ii = Número de ofertas

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Nota: Cuando se presente una sola oferta dentro del certamen de selección, se asignará el puntaje total de la oferta económica al único oferente, siempre y cuando cumpla con las reglas de presentación de la oferta económica.

El proponente deberá presentar su OFERTA ECONÓMICA en la plataforma SECOP II.

El valor de la propuesta económica no podrá exceder el presupuesto estimado para el presente proceso de selección, so pena de generar el RECHAZO de la Propuesta.
En el valor de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos, y en valores enteros; aproximar al entero más cercano por arriba o por debajo. Se entienden incluidos en su totalidad, los costos directos e indirectos que

genere la ejecución contractual, salarios del personal que utilice, cumpliendo con las normas laborales, impuestos nacionales y demás gastos que origine el mismo, los cuales estarán a cargo del contratista.

La omisión en la presentación del ofrecimiento económico, genera el rechazo de la oferta.

El valor ofertado se consignará en pesos colombianos. Si se detecta la carencia de la propuesta económica o se modifican o aumentan o disminuyen las cantidades, la propuesta se rechazará.

La omisión en la presentación del ofrecimiento económico, o la modificación de las especificaciones técnicas genera el rechazo de la oferta.

C. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 816 DE 2003- 10 PUNTOS

El proponente deberá diligenciar y suscribir el Formato denominado "Aplicación Ley 816 de 2003" el cual se entenderá presentado bajo la gravedad de juramento; dentro de los que se indicará si el personal ofrecido es cien por ciento (100%) nacionales o aplica principio de reciprocidad, para lo cual obtendrán diez (10) Puntos, si ofrece personal extranjero con componente nacional, obtendrán una puntuación de cinco (5) puntos; o si ofrece solamente personal extranjero, no tendrá puntaje en este aspecto; esto de conformidad con lo consagrado por la Ley 816 de 2003:

Para la calificación de este factor de selección se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 21 de la ley 80 de 1993, Ley 816 de 2003, el artículo 51 del Decreto 019 de 2012,
y los artículos 2.2.1.2.4.1.3 y 2.2.1.2.4.2.1 Decreto 1082 de 2015, los cuales disponen:

La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno nacional haya certificado que los oferentes de bienes y servicios nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de bienes y servicios nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales.

Los certificados para acreditar la condición a la que se refiere el literal (b) anterior deben ser publicados en la forma y oportunidad que para el efecto disponga Colombia Compra Eficiente. La vigencia de los certificados será de dos años contados a partir de la fecha de su expedición, sin perjuicio de que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o

Colombia Compra Eficiente soliciten al Ministerio de Relaciones Exteriores su revisión con ocasión de la expedición de nueva normativa en el Estado sobre el cual se expide el certificado. Colombia Compra Eficiente puede determinar vía circular la forma como el Ministerio de Relaciones Exteriores debe constatar que los

oferentes de bienes y Servicios nacionales gozan de trato nacional y de revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública para la expedición del certificado.

En consecuencia, y en cumplimiento de la normatividad aplicable para este factor de selección y dependiendo de la situación que acredite el proponente, se asignaran los siguientes puntajes:

•El Comité Jurídico Verificador verificará la existencia, diligenciamiento y suscripción del Formato correspondiente al Apoyo a la Industria Nacional dentro la propuesta presentada, de lo que informará al Comité Técnico Evaluador SI ACREDITA, NO ACREDITA O ACREDITA COMPONENTE.

•El Comité Técnico y Económico verificará que la descripción del producto concuerde con lo ofrecido por el oferente y por el producto requerido en el presente proceso de selección; y asignará el correspondiente puntaje; si de la verificación hecha por los comités se desprende que no se cumple con las condiciones antes descritas, no se otorgará puntaje alguno.

•La puntuación se realizará conforme a lo establecido en el Artículo 2 de la Ley 816 de 2003 y el presente Pliego de Condiciones, teniendo como sustento la verificación hecha por los Comités mencionados.
Esta actividad se desarrollará de manera interdependiente entre los respectivos Comités Verificadores y Evaluadores.

Cuando el proponente ostente el Apoyo a la Industria Nacional deberá diligenciar, suscribir y entregar el Formato denominado "Apoyo a la Industria Nacional."
Con la propuesta debe presentarse el anexo APLICACIÓN LEY 816 DE 2003 y su no presentación con ella no será subsanable, en el entendido que la información en él consignada, es parte fundamental de la comparación y puntúa en la calificación de las propuestas.

En evento de ofrecimiento de productos y personal con componente nacional, en que exista dicho ofrecimiento por parte del oferente, éste tendrá la obligación de cumplir con el porcentaje respectivo el mismo en la ejecución del contrato, so pena de hacerse acreedor a las sanciones de ley y las contempladas en el contrato.

El puntaje a que se refiere este numeral, se otorgará una vez realizada la ponderación de los elementos de calidad técnica y experiencia adicional.

D. CUMPLIMIENTO EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES – DECRETO 1860 DE 2021 – 0.25 PUNTOS

El INPEC otorgará puntaje al proponente que acredite el cumplimiento de alguna de las condiciones conforme a las definiciones de qué trata el artículo 2.2.1.2.4.2.14, en concordancia con el 2.2.1.2.4.2.15 adicionados al Decreto 1082 de 2015 por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. Para obtener dicho puntaje, será considerada la certificación aportada en los criterios habilitantes, la cual deberá estar suscrita por el representante legal de la persona jurídica y el revisor fiscal.

E. CRITERIOS DE DESEMPATE

Se entenderá que hay empate entre dos o más propuestas, cuando presenten un número idéntico en el total de puntaje asignado por el comité técnico evaluador.

El orden de elegibilidad de las propuestas se determinará después de la evaluación de las mismas. Este orden se determinará al clasificar de mayor a menor el resultado obtenido de sumar los puntajes de: oferta económica,

factor técnico, apoyo a la industria nacional y trabajadores con discapacidad de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 392 de 2018.

En el caso en que dos (2) o más propuestas, bajo el anterior criterio, hubieren arrojado un mismo resultado, se aplicarán las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 35 de Ley 2069 de 31 de diciembre de 2020 "Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia",

Nota El método aleatorio para la aplicación del criterio de desempate No. 12, será el siguiente: Si en el trámite del presente proceso de contratación no es posible realizar este sorteo a través de balótela, se aplicará el siguiente método aleatorio.

(a) La Entidad Estatal ordenará a los Proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el Proponente Plural. Una vez ordenados, le asigna un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.
(b) Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir esta parte entera entre el número total de proveedores en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.
(c) Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel Proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al Proponente con el mayor número asignado.

Nota 1. Si el empate entre las propuestas se presenta con un Proponente extranjero, cuyo país de origen tenga Acuerdo Comercial con Colombia o Trato Nacional por reciprocidad, no se aplicarán los criterios de desempate de los numerales 8, 9, 10 y 11.

6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, identifica los siguientes riesgos asociados al proceso de contratación de conformidad La Ley 1150 de 2007; el artículo 4 de la Ley 80 de 1993; el artículo 25 numerales 7 y 12 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿Aquién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno.	Ejecución.	Operacional.	El contratista no cumple o modifica las especificaciones técnicas requeridas del proceso.	Incumplimiento de las condiciones técnicas requeridas.	1	4	5	alto	Contratista	Verificación por parte del supervisor del contrato de las condiciones técnicas requeridas.	1	2	3	bajo	NO	Supervisor del contrato	Al inicio de la ejecución del contrato	Liquidación del contrato	Verificación de las condiciones técnicas requeridas.	Durante la ejecución del contrato.
2	Especifico	Interno	Planeación	Operacional	El contratista no cuenta con el equipo de trabajo adecuado para el desarrollo del objeto del contrato	El proceso desarrollado no tiene la calidad esperada	1	4	5	alto	Contratista	Establecer en los pliegos el perfil del personal requerido e incluirlo en los factores habilitantes para participar en la adjudicación del contrato	1	2	3	bajo	SI	Supervisor del contrato	Al inicio del proceso precontractual	al inicio del contrato	con el seguimiento al contrato	Durante la ejecución del contrato
3	Especifico	Externo	Planeación	Operacional	Inadecuada proyección de los costos que deben ser asumidos por el contratista	Incumplimiento del contrato	1	4	5	alto	contratista	Realizar el correspondiente estudio de mercado con el fin de garantizar la adecuada definición del valor del contrato	1	1	2	bajo	SI	Jefe de la Dependencia que tiene la necesidad	Al inicio del proceso precontractual	Adjudicación del contrato	Realización del estudio de mercado de acuerdo con la norma.	Durante la etapa precontractual
4	general	externo	Planeación	Riesgos Operacio	Que los proponentes no cumplen con los aspectos técnicos y requisitos habilitantes solicitados en los documentos previos	que se declare desierto el proceso	1	4	5	alto	Contratante	Realizar análisis del sector detallado y análisis del mercado, donde se verifique efectivamente las condiciones técnicas y requisitos habilitantes	1	1	2	bajo	NO	Jefe de la Dependencia que tiene la necesidad	Al inicio del proceso precontractual	Adjudicación del contrato	A través del estudio de mercado, y el marco legal. inquietud de los proponentes	Antes de la adjudicación.

				nales																	
5	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Se deriva de los efectos proveniente s de las variaciones de las tasas de interés y de cambio, devaluación real y otras variables del mercado	Puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas	1	3	4	medio	Contratista	Verificación del Sector Económico y el impacto generado.	1	1	2	bajo	SI	Entidad Estatal	Desde la celebración del contrato	la liquidación del contrato	Análisis del Sector Económico y Financiero.	Mensual
6	General	Externo	Ejecución	Económico	Se presenta fluctuación o incremento en los costos que afecten gravemente el cumplimiento del objeto y alcance del contrato	riesgo en las actividades programadas afectación utilidades esperadas se generan perdidas (variación valor comercial)	2	2	4	Bajo	Contratista	Verificación de los precios del mercado con el fin de determinar una posible modificación de los precios de referencia	1	1	2	bajo	si	contratista	Estudios previos análisis del sector	Hasta la fecha de finalización del contrato	Se realiza con las cotizaciones y el análisis del sector	Etapa precontractual
7	Especifico	Interno/externo	ejecución	operacional	La ejecución del contrato se realice en tiempos distintos a los programados por razones no imputables a las partes	Generación de modificaciones y prorrogas contractuales que se traducen en demoras en la ejecución	3	2	5	medio	contratista	Supervisión constate en la ejecución del contrato y reprogramación en el menor tiempo posible sin costo adicional para el INPEC	2	1	3	bajo	si	Supervisor y contratista	Una vez se conozca el incumplimiento del contratista, por parte del supervisor del contrato	Desde el inicio del plazo de ejecución y durante el plazo de ejecución del mismo	A través de los informes de supervisión rendidos por el supervisor del contrato	Mensual
8	especifico	externo	ejecución	operacional	Deficiencia en la calidad de los equipos y del servicio (cumplimiento del objeto contractual, su alcance y condiciones técnicas)	Caducidad del contrato	2	2	4	Bajo	contratista	Verificación por parte del supervisor de las obligaciones contractuales	1	1	3	bajo	si	Contratista / supervisor	Durante la ejecución	Al recibo de satisfacción	Seguimiento a la calidad de los equipos	Semanal o cuando se presente la diferencia en la calidad del objeto y alcance del mismo

1. GARANTÍAS

7.1 Garantía De Cumplimiento De Las Obligaciones Que Surjan Del Contrato Y Su Liquidación

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, EL CONTRATISTA, se obligará a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del INPEC, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura

del riesgo señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015 (Contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo y garantía bancaria).

El contratista debe comprometerse a constituir a favor del INPEC, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, Garantía que avale el cumplimiento del contrato. Dicha garantía consistirá en la póliza expedida por compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia y cuya matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia y/o por garantía bancaria y/o Patrimonio Autónomo que cubra, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, los riesgos y suficiencias que se indican a continuación, conforme con los artículos 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.8. La suficiencia de cada uno de los amparos y la vigencia de los mismos es la indicada en la siguiente tabla

Amparo	Porcentaje asegurado (%) sobre el valor total del contrato.	Vigencia
Cumplimiento del contrato.	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Calidad del Servicio	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Responsabilidad Civil extracontractual	200 SMLV (Se exige este amparo con el fin de proteger patrimonialmente a la entidad	Con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, para cubrir los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto.

El contratista ampliará los plazos iniciales de los amparos en el evento de extenderse el plazo fijado para la ejecución o la liquidación del contrato.

La garantía no podrá ser cancelada sin la autorización expresa y escrita del INPEC.

El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

Si el CONTRATISTA se demora en modificar las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del INPEC y a cuenta del CONTRATISTA, quien con la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente al Instituto para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor.

8. ACUERDOS INTERNACIONALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.2.1.8.5 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (I) los bienes y servicios de origen colombiano y (II) los proveedores colombianos.

EL MANUAL EXPLICATIVO DE LOS CAPÍTULOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LOS ACUERDOS COMERCIALES NEGOCIADOS POR COLOMBIA PARA ENTIDADES CONTRATANTES DEL MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO Y EL DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, señala en el anexo 3 que el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC es una Entidad Estatal Especial, sin embargo, como Establecimiento Público el INPEC es una entidad Estatal de carácter General.

Acuerdo Comercial		¿Vigente?	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	SI	NO	NO
	México	SI	NO	SI	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO	NO
Canadá		SI	SI	SI	NO	SI
Chile		SI	SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	SI	NO	NO	NO
México		SI	SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	SI	NO
	Guatemala	SI	SI	SI	SI	NO
	Honduras	SI	SI	SI	SI	NO
Unión Europea		SI	SI	NO	NO	NO
Israel		SI	SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI	NO	SI	NO
Comunidad Andina		SI	NO	SI	NO	NO

NOTA: El acuerdo comercial de Chile es aplicable al presente proceso de contratación por las siguientes razones:

i. El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, INPEC, hace parte de las entidades del nivel nacional y como establecimiento público es una entidad de carácter General y por ende se encuentra incluida en los citados acuerdos comerciales.

ii. El presupuesto oficial del presente proceso de selección corresponde al valor a partir del cual los citados acuerdos son aplicables.

Ingeniero. **GIOVANNY ZAMBRANO LONDOÑO**
Jefe de Oficina de Sistemas de Información INPEC

Revisado por: Ing. Mario Rodríguez Medina – Coordinador Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Elaborado por: Dg. Edwin Guerrero Perdomo - Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Fecha de elaboración: 30/03/2026
Archivo: GESDOC

INPEC

ANÁLISIS DEL SECTOR
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

1. ASPECTOS GENERALES

En cumplimiento de los dispuesto en el decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario procederá a la elaboración de los estudios previos cuyo objeto es **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS, CENTRO DE COMPUTO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA DIRECCIÓN GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC".**

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 dispone: La Entidad Estatal debe 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. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

A. ECONÓMICO

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Se clasifican en cuatro sectores de producción que están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

Colombia es un país de América del Sur, cuya capital es Bogotá. Su población para 2024 se estima en **más de 52 millones de habitantes**, y se proyecta que continúe un crecimiento moderado hacia 2025. En cuanto al tema que nos ocupa, los sectores económicos de un país, territorio o Estado son aquellas divisiones de su actividad económica. Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (principalmente agricultura y extracción de recursos naturales), el sector secundario (industria y manufactura) y el sector terciario (prestación de servicios).

Según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), la estructura económica de Colombia ha mantenido una fuerte preponderancia del sector servicios. Si bien las cifras exactas de distribución de establecimientos para 2024-2025 requieren datos consolidados que se publican con cierto rezago, las tendencias indican que:

- El **sector terciario (servicios)**, que incluye comercio, reparación de vehículos, transporte, alojamiento, servicios financieros, actividades profesionales, y administración pública, sigue siendo el principal contribuyente al PIB y al empleo. Dentro de este, el comercio continúa siendo una actividad fundamental.

- El **sector secundario (industria)**, que incluye la manufactura y la construcción, ha enfrentado desafíos por la desaceleración económica global y local, los costos de insumos y las tasas de interés. Se esperan esfuerzos por su reactivación y modernización.

- El **sector primario (agricultura, minería y otras actividades extractivas)** sigue siendo crucial, especialmente en exportaciones (petróleo, carbón, café, flores). La agricultura busca mejorar su productividad y sostenibilidad, mientras que la minería enfrenta debates sobre su impacto ambiental y la transición energética.

En cuanto al **PIB (Producto Interno Bruto)**:

- Colombia experimentó una desaceleración significativa en **2023**, con un crecimiento cercano al **0.6%** (DANE).

- Para **2024**, las proyecciones de diversas entidades (Banco de la República, FMI, Banco Mundial, Fedesarrollo) se sitúan en un rango de crecimiento modesto, entre el **1.0% y el 1.8%**. Esta recuperación lenta está influenciada por tasas de interés aún elevadas (aunque con tendencia a la baja), inflación persistente (aunque en descenso) y un contexto global incierto.

- Para **2025**, se espera una aceleración del crecimiento, con proyecciones que podrían ubicarse entre el **2.0% y el 3.0%**. Esto dependerá de la consolidación de la baja en la inflación, la continuación del ciclo de reducción de tasas de interés por parte del Banco de la República, la ejecución de la inversión pública y privada, y la evolución de la economía global.

Inflación (IPC) en Colombia (Perspectiva 2024-2025)

La inflación fue un desafío mayor en 2022 y 2023.

- En **2023**, la inflación anual en Colombia cerró en **9.28%**.

- Para **2024**, el Banco de la República y los analistas esperan una continuación de la tendencia descendente de la inflación. Las proyecciones para el cierre de 2024 se ubican alrededor del **5.0% - 6.0%**. Los principales factores que contribuyen a esta baja son la normalización de las cadenas de suministro, una política monetaria restrictiva que ha surtido efecto, y la moderación en los precios de los alimentos. No obstante, fenómenos como El Niño podrían ejercer presiones al alza temporales en alimentos y energía.

- Para **2025**, el objetivo del Banco de la República es que la inflación converja a su meta de largo plazo del **3% (con un rango +/- 1 punto porcentual)**. Se espera que para finales de 2025, la inflación se sitúe más cerca de este rango, aunque aún podría estar ligeramente por encima. Las divisiones que seguirán siendo monitoreadas de cerca serán alimentos, vivienda (arriendos y servicios públicos) y transporte.

Aspecto Mundial: La información del Banco Mundial de enero de 2022 reflejaba las preocupaciones post-pandemia iniciales. Actualizando esa perspectiva hacia 2025:

- **Crecimiento Global:** La economía mundial ha mostrado resiliencia, pero el crecimiento sigue siendo moderado y desigual. Tras la fuerte recuperación post-pandemia, se observó una desaceleración en 2023. Para **2024 y 2025**, las proyecciones más recientes (del FMI, Banco Mundial, OCDE, a principios de 2024/mediados de 2024) indican un crecimiento global modesto, alrededor del **3.0% - 3.2%**. Persisten riesgos como tensiones geopolíticas (conflictos en Ucrania, Medio Oriente, etc.), fragmentación geoeconómica, y la necesidad de abordar la deuda en muchos países.

- **Inflación Global:** La inflación global alcanzó picos en 2022-2023, llevando a un endurecimiento sincronizado de la política monetaria. Para 2024, se espera que la inflación continúe disminuyendo en la mayoría de las economías, aunque podría mantenerse por encima de los objetivos de los bancos centrales en varios lugares. En **2025**, se anticipa una mayor convergencia hacia las metas de inflación, pero los bancos centrales se mantendrán cautelosos.

- **Desafíos Persistentes:**

- **Deuda Elevada:** Muchos países, especialmente economías emergentes y en desarrollo, enfrentan altos niveles de deuda pública y privada, lo que limita su espacio fiscal para invertir en desarrollo y resiliencia.

- **Desigualdad:** La pandemia y las crisis subsiguientes han exacerbado las desigualdades de ingresos y oportunidades tanto dentro de los países como entre ellos.

- **Cambio Climático:** Los impactos del cambio climático son cada vez más evidentes y requieren inversiones masivas en mitigación y adaptación, lo que representa un desafío fiscal y de coordinación global.

- **Transición Energética:** El cambio hacia fuentes de energía más limpias es crucial pero implica costos y ajustes económicos significativos.

- **Fragmentación Geoeconómica:** Las crecientes tensiones comerciales y tecnológicas podrían obstaculizar la cooperación global y el crecimiento.

- **Perspectivas para Economías Emergentes y en Desarrollo:** Estas economías enfrentan un panorama complejo. Si bien algunas se benefician de la reconfiguración de cadenas de valor (nearshoring), otras luchan con el alto costo del financiamiento, la volatilidad de los precios de las materias primas y los impactos del cambio climático. La recuperación hacia los niveles de producción previos a la pandemia sigue siendo un desafío para muchos.

David Malpass (quien dejó la presidencia del Grupo Banco Mundial en junio de 2023, siendo sucedido por Ajay Banga) y Mari Pangestu destacaron la necesidad de acción concertada. Este mensaje sigue vigente. El nuevo liderazgo del Banco Mundial, bajo **Ajay Banga**, enfatiza la necesidad de "evolucionar" la institución para abordar mejor los desafíos interconectados del desarrollo y el clima, buscando movilizar más capital privado y mejorar la eficiencia operativa para lograr un impacto a mayor escala.

En resumen, para 2025, tanto Colombia como la economía mundial se encontrarán en una fase de recuperación gradual y adaptación a un entorno post-pandémico caracterizado por una inflación más controlada pero aún presente, tasas de interés normalizándose desde niveles restrictivos, y una serie de desafíos estructurales que requieren atención urgente, como la deuda, la desigualdad y el cambio climático. La cooperación internacional y políticas nacionales bien enfocadas serán cruciales para navegar este panorama.

Una mirada a las temáticas de desarrollo tanto desde la perspectiva de política como de regulación para el sector TIC a nivel internacional, evidencia que existen tres grandes líneas de trabajo relacionadas con (i) los planes de masificación de banda ancha y despliegue de backbone, (ii) la migración a las redes de nueva generación (NGN por sus siglas en ingles) y (iii) el análisis de mercados así como la identificación y regulación por mercados relevantes, lo cual da cuenta de que a pesar de las diferencias entre países, las líneas de acción regulatoria y de política están centradas en el componente de infraestructura y servicios del ecosistema digital y en la promoción de los diversos mercados que lo componen.

De acuerdo al cuadrante mágico de Gartner, el cual nos permite obtener una verdadera referencia de TI, gracias a sus métodos de análisis de datos cuantitativos para demostrar tendencias del mercado, actualmente, muchas compañías se posicionan como principales fabricantes de productos de infraestructura de acceso de redes LAN alámbrico e inalámbrico, como se muestra en la siguiente imagen:

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



[1]Fuente: Gartner Inc. Magic Quadrant

El país ofrece un amplio rango de sectores que demandan software y servicios TI. La industria manufacturera es la vertical con mayor demanda de software en Colombia, por otro lado, el sector de Medios y comunicaciones es el mayor demandante de servicios TI en el país.

Soluciones y servicios ofrecidos por la empresa TI

Existen numerosas empresas tecnológicas a nivel global que proporcionan una amplia gama de soluciones y servicios destinados al avance tecnológico en ámbitos industriales e institucionales. Algunos de los servicios más comunes que ofrecen son:

1. Almacenamiento en la nube: Estas empresas permiten a los usuarios almacenar y acceder a sus datos desde cualquier ubicación del mundo mediante servicios de almacenamiento en la nube.

2. Software como servicio (SaaS): A nivel internacional, compañías ofrecen soluciones de software a través de Internet, permitiendo a los usuarios acceder a programas y aplicaciones desde cualquier dispositivo y ubicación.

3. Seguridad cibernética: Empresas especializadas proporcionan soluciones de seguridad cibernética para proteger los sistemas y datos de sus clientes contra amenazas en línea, como el malware y los ataques de hackers.

4. Inteligencia artificial (IA): Se ofrecen soluciones de IA para permitir la automatización de procesos y la toma de decisiones más informadas y precisas basadas en datos.

[1] Fuente: Gartner Inc. Magic Quadrant https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GUUIAOL&ct=240307&st=sb

5. Internet de las cosas (IoT): Estas empresas ofrecen soluciones de IoT que permiten a los dispositivos conectarse y comunicarse entre sí para recopilar y analizar datos en tiempo real.

6. Redes y comunicaciones: Mercados especializados brindan soluciones de redes y comunicaciones para permitir a las empresas conectar sus sistemas y dispositivos de manera eficiente y confiable.

7. Análisis de datos: Se proporcionan soluciones de análisis de datos para ayudar a las empresas e instituciones a recopilar, analizar y visualizar grandes cantidades de datos con el fin de tomar decisiones más informadas.

8. Automatización de procesos robóticos (RPA): Empresas ofrecen soluciones de RPA que permiten la automatización de tareas y procesos repetitivos para aumentar la eficiencia y la productividad.

Estos son solo algunos ejemplos de los avances tecnológicos a nivel mundial que ofrecen una amplia gama de soluciones y servicios para mejorar la eficiencia, productividad y seguridad de las empresas, instituciones y organizaciones, así como para permitir la toma de decisiones más informadas basadas en datos.

Sectores a los que ofrece sus productos

Las empresas en el sector de Tecnologías de la Información (TI) enfocan sus soluciones y servicios hacia diversos sectores en Colombia, los cuales son atendidos por la industria nacional. Entre los más destacados se encuentran:

- Sector Financiero: La tecnología se aplica en banca en línea, transacciones digitales, pagos móviles, análisis de riesgos financieros y seguridad de datos, entre otros.

- Sector Salud: Las tecnologías más destacadas incluyen la telemedicina, monitoreo remoto de pacientes, gestión de historias clínicas electrónicas, investigación médica y atención al paciente.

- Sector Educativo: Se concentran en educación virtual, gestión de aprendizaje en línea, educación personalizada, educación a distancia y capacitación empresarial.

- Sector Gubernamental: En este ámbito se enfoca en la gestión de registros, monitoreo y evaluación de programas gubernamentales, identificación electrónica, seguridad pública y ciberseguridad.

- Sector Empresarial: La tecnología se utiliza para la automatización de procesos empresariales, gestión de recursos humanos, gestión de proyectos, inteligencia empresarial, comercio electrónico y marketing digital.

- Sector de Manufactura: Se centra principalmente en la automatización de procesos de producción, gestión de la cadena de suministro, gestión de inventarios, optimización de la producción y mejora de la calidad del producto.

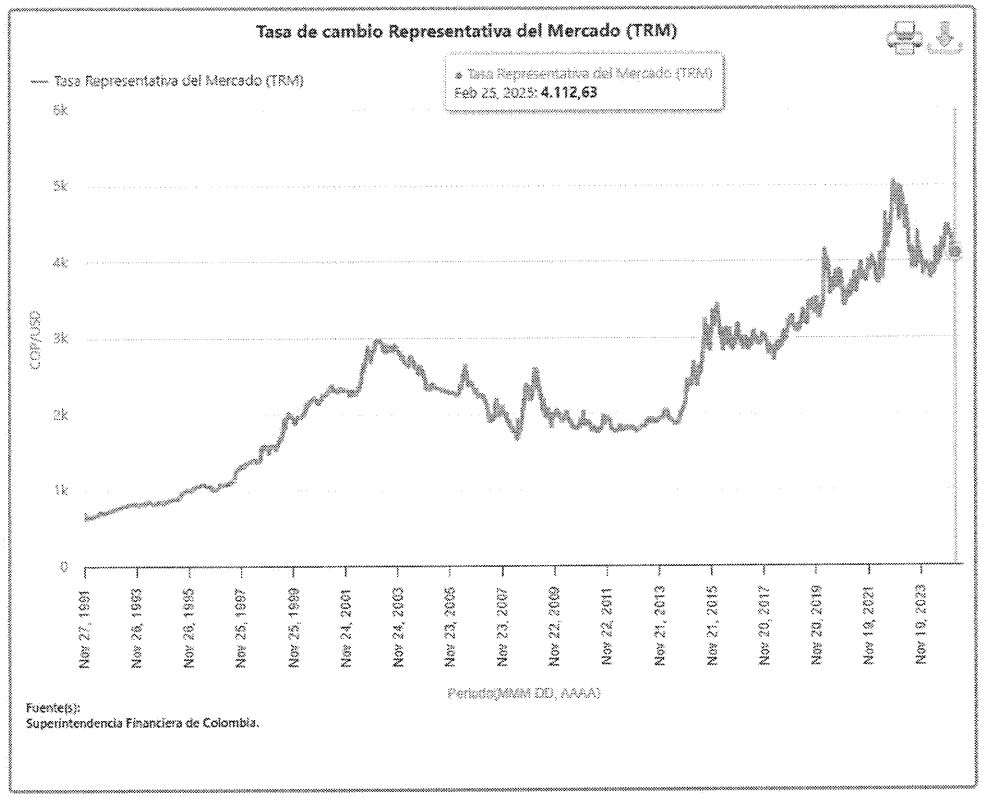
- Estos son solo algunos ejemplos de los sectores en los que la tecnología puede ofrecer soluciones y servicios en Colombia. Con el continuo avance de la tecnología, se espera que se abran nuevas oportunidades y áreas de aplicación en el futuro.

Estos ejemplos ilustran cómo la tecnología puede ofrecer soluciones y servicios en Colombia en diversos sectores. Con el avance continuo de la tecnología, se esperan nuevas oportunidades y áreas de aplicación en el futuro.

Es importante destacar que las soluciones tecnológicas para el INPEC poseen un alto componente tecnológico, el cual se importa y puede verse afectado por las fluctuaciones del mercado, como se muestra en la siguiente tabla:

Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)				
MES	**OCTUBRE 2024**	**NOVIEMBRE 2024**	**DICIEMBRE 2024**	**ENERO 2025**
VALOR DÓLAR EN PESOS COLOMBIANOS FIN DE MES	$ 4.413,46	$ 4.419,59	$ 4.409,15	$ 4.170,01
VALOR DÓLAR EN PESOS COLOMBIANOS PROMEDIO MES	$ 4.249,47	$ 4.266,44	$ 4.385,15	$ 4.307,57
[2]Fuente Banco de la República				

Con las cifras del cuadro anterior, el valor a tomar es el más alto, en este caso $4.419,59 y con este valor se efectuará la proyección para establecer los precios. Es decir, este sería el punto de partida para la proyección. Con lo anterior, se observa una variación en el precio del dólar, para efectos de lograr que el proceso no tenga inconvenientes financieros, así como atenuar el riesgo financiero, se analiza que para la fecha de las cotizaciones (del 19 al 21 de Febrero/2025) se presenta una estabilidad considerable del dólar ($ 4.095,87 promedio TRM de los tres días) de acuerdo a las estadísticas del banco de la república y a las proyecciones de esta entidad; se encuentra que para el mes de febrero de 2025 el valor promedio mensual es de $4.128,52, lo que implica que para el presente proceso las cotizaciones tienen proyectado la volatilidad del dólar presentada en el transcurso del año.



[2] Fuente Banco de la República:
https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/reporte-oac.html?path=%2FTrabajo%20CIE%2FA_preliminar_produccion%2FUsuario_final%2F4.Sector_Externo_tasas_de_cambio_y_derivados%2F1.%20Tasas%20de%20cambio%2F1.%20Tasa%20de%20cambio%20del%20peso%20colombiano%20por%20USD(TRM)%2F1.%20Tasa%20de%20Cambio%20USD%5C%2FCOP%2F1.Serie%20historica_TRM

[3] Fuente Banco de la República

[45]Así mismo el Banco de la República en el reporte "Reporte de Mercados Financieros - Cuarto trimestre de 2024" (https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/reporte-mercados-financieros/cuarto-trimestre-2024), ofrece un análisis exhaustivo de las tendencias y dinámicas que han marcado tanto los mercados internacionales como el entorno financiero colombiano durante el último trimestre de 2024. A nivel internacional, el documento destaca la resiliencia de la actividad económica global, a pesar de la alta volatilidad derivada de divergencias en el desempeño con Estados Unidos mostrando fortaleza y regiones como Europa, China y Japón enfrentando incertidumbre y un repunte inflacionario que llevó a muchos bancos centrales a mantener posturas cautelosas, aunque continuaron recortando sus tasas de interés en respuesta a las expectativas de una moderada convergencia inflacionaria a mediano plazo.

En el ámbito latinoamericano, se observa que las tasas de inflación en países como Colombia, México, Chile y Perú han presentado comportamientos mixtos, con Colombia experimentando una disminución parcial gracias a menores presiones en alimentos, pero con la inflación general aún por encima de la meta, principalmente por la persistencia de la inflación de servicios. Este escenario ha motivado al Banco de la República a reducir la Tasa de Política Monetaria (TPM) en 350 puntos básicos durante 2024, ubicándola en 9,5% al cierre del año, a la vez que se han implementado medidas para asegurar la liquidez del sistema, como la utilización de operaciones con Títulos de Tesorería (TES) y la reducción de requerimientos de encaje.

Asimismo, el informe detalla importantes movimientos en el mercado de deuda pública: tanto los títulos nacionales como los de países desarrollados se han visto afectados por desvalorizaciones, en parte derivadas de la persistente incertidumbre fiscal y de riesgos inflacionarios, lo que ha llevado a una reducción en la participación de inversionistas extranjeros, mientras que los Fondos de Pensiones y Cesantías han reforzado sus posiciones. En el mercado cambiario, el peso colombiano se ha depreciado de forma moderada en línea con las tendencias regionales y las expectativas de una política monetaria menos agresiva para 2025; para contrarrestar esta situación, el Banco de la República concluyó con éxito un programa de acumulación de reservas internacionales, fortaleciendo la liquidez externa del país.

Este entorno macrofinanciero, a pesar de las tensiones y volatilidades observadas, proporciona una base estable para sectores que dependen de alta tecnología y contratos de largo plazo. La moderada volatilidad en las tasas de interés, junto con las medidas implementadas para mantener la liquidez y estabilizar la moneda, generan condiciones favorables para la ejecución de contratos tecnológicos. Dichas condiciones son esenciales para proyectos de inversión en infraestructura digital, importación de componentes tecnológicos y otros desarrollos en el sector, ya que minimizan los riesgos financieros y aseguran un flujo de financiamiento constante, lo que resulta crucial para sostener la competitividad y la innovación en un mercado cada vez más globalizado.

Revisada la información disponible respecto a los riesgos que se puedan presentar por las variaciones de la TRM y que afecten el presente proceso, se tiene que para ello se identifica el análisis de riesgo con la siguiente descripción "Se presenta fluctuación o incremento en los costos que afecten gravemente el cumplimiento del objeto y alcance del contrato" donde se establecen las actividades para mitigar este.

Si bien es cierto no es factible establecer de manera exacta el valor del dólar en el futuro próximo (tres meses), se debe acudir a las entidades gubernamentales que permiten establecer estas proyecciones, que para el caso, como se mencionó anteriormente, ya se estaba presentado cambio en la TRM, donde los posibles proponentes también acuden a esta información para establecer los precios de la solución tecnológica aulas virtuales del programa de educación presencial y a distancia en los establecimientos de reclusión del INPEC a adquirir, es así que se considera que es viable realizar este proceso con el análisis anteriormente expuesto.

---

[3] Fuente Banco de la República: https://suameca.banrep.gov.co/estadisticas-economicas/#/informacionSerie/1/tasa_cambio_peso_colombiano_trm_dolar_usd

[4] Fuente Banco de la República: (https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/reporte-mercados-financieros/cuarto-trimestre-2024)

[5] Fuente Banco de la República: https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/reporte-mercados-financieros/cuarto-trimestre-2024

Conclusiones

De acuerdo[6] con el documento Informe de caracterización del sector de software y tecnologías de la información en Colombia y según los informes del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas (FEDESOFT), se pueden destacar las siguientes conclusiones sobre el sector de TI en Colombia:

1. El sector de TI en Colombia tiene un gran potencial de crecimiento y es el motor de la economía digital en el país.

2. La demanda de servicios y soluciones tecnológicas en Colombia ha aumentado significativamente en los últimos años, lo que lleva al aumento en el número de empresas y profesionales dedicados al sector.

3. Las iniciativas y programas gubernamentales, como los del MINTIC y el SENA, han contribuido al desarrollo y capacitación de profesionales en el sector de TI en Colombia.

4. El sector de TI en Colombia enfrenta desafíos en áreas como la educación, la innovación y la regulación, pero hay un compromiso por parte de las empresas y el gobierno para abordar estos desafíos y seguir avanzando.

5. El sector de TI en Colombia también tiene un importante papel en la transformación digital de otros sectores como la salud, la educación y la industria, lo que contribuye al desarrollo económico y social del país.

El sector de Tecnologías de la Información (TI) en Colombia muestra notable potencial de crecimiento y desarrollo, impulsado por iniciativas gubernamentales y el compromiso de empresas y profesionales del sector. Específicamente en el ámbito penitenciario, las soluciones tecnológicas implementadas para la educación virtual han sido fundamentales en el sistema carcelario del país.

Los avances tecnológicos han facilitado el acceso de las Personas Privadas de la Libertad (PPL) a la educación a través de plataformas virtuales y programas de capacitación en línea, lo que mejora sus perspectivas de reintegración social al ser liberados.

Actores como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (FEDESOFT) han desempeñado un papel clave en el desarrollo e implementación de programas de educación virtual en las cárceles del país.

La inversión en tecnología y capacitación ha permitido ofrecer educación virtual de alta calidad a los reclusos, lo que ha contribuido a una mayor tasa de éxito en su reintegración social. Además, estas iniciativas han tenido un impacto positivo en la economía colombiana, ya que la educación y la formación pueden impulsar el empleo y la productividad.

---

[6] Informe De Caracterización Del Sector De Software Y Tecnologías De La Información En Colombia pág. 27- 32 consultado en la página web:
http://cenisoft.simianlab.com/wp-content/uploads/sites/3/2016/07/InformeCaracterizacion2015.pdf.
https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73973_recurso_1.pdf
https://www.fiduprevisora.com.co/wp-content/uploads/2020/05/Anexo-No.-22-Estudio-del-Mercado-y-del-Sector.pdf

En conclusión, el sector de TI y la inversión en tecnología fortalecen el sistema penitenciario colombiano, generando así un impacto positivo en la sociedad y en la economía en general.

B. TÉCNICO

La administración de la infraestructura tecnológica mantiene una permanente evaluación de la tecnología de punta existente en el mercado. Con el fin de realizar las nuevas adquisiciones se ha realizado un estudio técnico sobre los equipos requeridos y las necesidades de cada una de las dependencias que presentaron su interés y necesidad de participar en el proceso para la adquisición de los elementos requeridos para un óptimo desarrollo y cumplimiento de las actividades y competencias a su cargo. También brindando asesoría y acompañamiento a otras dependencias que lo requieran.

La evaluación técnica integral parte de un análisis del entorno macrofinanciero, en el que el Reporte de Mercados Financieros del Cuarto Trimestre de 2024 destaca la estabilidad en las tasas de interés y la adecuada gestión de liquidez en Colombia, elementos que favorecen la ejecución de contratos en sectores de alta tecnología. Este contexto económico estable se alinea con la necesidad de realizar nuevas adquisiciones de equipos que permitan la implementación de aulas virtuales en los establecimientos penitenciarios, garantizando la continuidad operativa y la mitigación de riesgos financieros.

En conclusión, la convergencia de un entorno macrofinanciero favorable y un estudio técnico detallado respalda la viabilidad de ejecutar contratos tecnológicos en el sector penitenciario. La inversión en soluciones integrales que aseguren conectividad, interoperabilidad y seguridad no solo responde a los desafíos operativos actuales, sino que también fortalece la misionalidad del INPEC en el sistema penitenciario nacional.
A continuación, se describen la justificación de las cantidades solicitadas por cada equipo:

1. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento UPS BSITEM 384 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

En el mantenimiento correctivo de los equipos a intervenir se realizan operaciones como limpieza, lubricación, cambio de partes dañadas o en mal funcionamiento para corrección de fallas. Por lo anterior, es necesario el mantenimiento preventivo y correctivo de ups en la Dirección Regional Central , Dirección Regional Noroeste y Casa Libertad, de tal forma que se minimicen los riesgos de averías serias los cuales a la postre resultan más costosos en términos de tiempo y recursos, a la vez que se garantizan aspectos mínimos necesarios para lograr un ambiente propicio para la calidad y el mejoramiento continuo, lo cual se puede lograr mediante la contratación de una persona natural o jurídica con capacidad, experiencia e idoneidad de prestar los servicios requeridos.

Por otra parte, se cuenta con el sistema de alimentación ininterrumpida SAI – UPS (dispositivo eléctrico) que proporciona seguridad y respaldo ante emergencias cuando falla la fuente de energía donde se encuentran conectados el 100% de los equipos de cómputo de las diferentes oficinas de la Dirección Regional central, Casa libertad y Dirección General (centro de datos).

Es de aclarar que la necesidad de mantenimiento preventivo y correctivo de ups es más amplia, dado que se requiere además de los anteriores el mantenimiento otros como UPSs en Direcciones Regionales y dependencias de la Dirección General.

2. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento Centro de Cómputo BSITEM 389 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

El INPEC adquirió el nuevo centro de datos en el año 2023, el cual está conformado por varios subsistemas que permiten el óptimo funcionamiento, de acuerdo a lo establecido por el fabricante, se deben realizar

mantenimientos preventivos y/o correctivos mínimos dos veces al año. Para el año 2024 se realizó mantenimiento a las UPS, aires de precisión, cableado y STS, de acuerdo a los recursos asignados.

Para el año 2026 se requiere el mantenimiento preventivo y/o correctivo del centro de datos del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC) para todos los subsistemas que lo componen y así garantizar la continuidad operativa, la seguridad de la información y la eficiencia energética de la infraestructura tecnológica.

3. Oficina de Sistemas de Información Mantenimiento y Actualización Equipos de Almacenamiento Centro de Cómputo BSITEM 390 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información):

El INPEC depende fuertemente de sus plataformas tecnológicas para el desarrollo de funciones vitales como el procesamiento de datos y el funcionamiento de los sistemas institucionales de soporte administrativo y financiero. En este entorno, el almacenamiento de datos central Pure Storage FA-C40R3 constituye un componente esencial de la infraestructura de TI, proporcionando almacenamiento primario de alto rendimiento, baja latencia y alta disponibilidad.

En el año 2022 se adquirió el sistema de almacenamiento para la información crítica del INPEC con 3 años de garantía, la cual venció en el año 2025, razón por la cual se requiere contratar mantenimiento preventivo y/o correctivo del sistema de almacenamiento central Pure Storage FA-C40R3, con el fin de garantizar su actualización y buen funcionamiento.

El soporte y mantenimiento especializado que ofrece Pure Storage garantiza la cobertura técnica integral del dispositivo, incluyendo:

- Soporte técnico 24x7x365 para resolución de incidentes.
- Acceso a ingenieros certificados y soporte de segundo/tercer nivel.
- Monitoreo predictivo (Pure1®) con inteligencia artificial para anticipar fallos.
- Sustitución anticipada de partes críticas con logística garantizada.
- Actualizaciones continuas del sistema operativo Purity OS.
- Gestión centralizada del rendimiento y uso de la capacidad.

Renovar este soporte permite proteger la inversión institucional en infraestructura de almacenamiento de clase empresarial, mitigar riesgos de indisponibilidad y asegurar la continuidad de los servicios misionales de la Entidad.

Además, esta contratación se alinea con las políticas del Gobierno Digital y la Política de Gestión de TIC promovida por MinTIC, que estipula la necesidad de mantener soporte activo y planes de mantenimiento vigentes para la infraestructura crítica, como condición para la operación segura y eficiente del Estado.

El sistema Pure Storage FlashArray FA-C40R3, instalado en el centro de datos del Inpec, tiene una capacidad de 247 TB RAW de almacenamiento flash, con arquitectura 100% NVMe (Non-Volatile Memory Express), lo cual proporciona un alto desempeño en IOPS, baja latencia y reducción significativa de tiempos de respuesta para aplicaciones sensibles.

Desde el punto de vista técnico, la no renovación del soporte presenta las siguientes amenazas:

• Ausencia de soporte ante eventos de falla de hardware (como discos, controladoras, módulos de memoria o fuentes de poder).

• Inhabilidad para aplicar actualizaciones del sistema operativo Purity OS, que son fundamentales para la seguridad, interoperabilidad y nuevas funcionalidades.

• Pérdida del monitoreo preventivo en la nube (Pure1®) que permite identificar tendencias de consumo, uso indebido del almacenamiento, o detección anticipada de errores físicos o lógicos.

• Falta de cumplimiento con las mejores prácticas de continuidad del negocio, afectando directamente la calidad del servicio que debe prestar el INPEC.

Con el soporte activo, el INPC continúa beneficiándose de la plataforma Evergreen Storage Foundation, mediante la cual puede recibir mejoras tecnológicas sin migraciones disruptivas ni pérdida de datos, lo que optimiza costos operativos y garantiza una evolución constante de la infraestructura.

Desde un enfoque normativo y técnico, mantener activo el soporte de esta solución es coherente con:

• El marco de referencia de arquitectura empresarial del Estado.
• La Política de Seguridad Digital.
• El cumplimiento de auditorías y revisiones de control interno.
• La gestión eficiente de activos TI conforme al ciclo de vida del hardware.

1. OBJETO DEL CONTRATO

"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/o CORRECTIVO DE UPS, CENTRO DE COMPUTO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS EN LA DIRECCIÓN GENERAL Y DIRECCIONES REGIONALES DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC"

1.1. ALCANCE DEL OBJETO

En desarrollo del objeto contractual, el contratista debe realizar las siguientes actividades de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas y de acuerdo a protocolos de los fabricantes así:

1- Mantenimiento preventivo y correctivo de tres UPS (Dos de 20KVA y Una 30KVA)

CANTIDAD	CIUDAD	SITIO	MARCA Y CAPACIDAD UPS	DESCRIPCIÓN BANCO BATERÍAS INTERNO	CAPACIDAD DEL BANCO DE BATERÍAS	ESTADO
1	Bogotá	Edificio de la REGIONAL CENTRAL ubicado en la Carrera 10 No 15 -22	ABLEREX KRONOS-UL20D- 20 KVA	60 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido
1	Bogotá	Sede Av Caracas No 36 -41 CASA LIBERTAD	30KVA	34 baterías selladas de 12v- 18 A/h	3 minutos a plena carga (30 KW)	Encendido
1	Medellín	Calle 53 # 49-30	POWEST EA9920	40 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido

2- Mantenimiento preventivo y correctivo Centro de Cómputo Dirección General

- Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow
- Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage
- Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico)
- Subsistema Eléctrico
- Subsistema Cerramiento y Accesorios
- Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.
-

CANT.	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	MARCA	ESTADO
1	CENTRO DE CÓMPUTO OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Sede central, Bogotá Calle 26 # 27-48- tercer piso	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de todos los subsistemas que integran el centro de datos del INPEC ubicado en la Calle 26 No 27 – 48 piso 3. así: ➢ Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow ➢ Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage ➢ Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico) ➢ Subsistema Eléctrico ➢ Subsistema Cerramiento y Accesorios Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.	Funcionando

3- Mantenimiento y actualización equipo de almacenamiento y procesamiento de datos (PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB) ubicado en el Centro de Datos principal del INPEC.

CANT.	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	MARCA	ESTADO
1	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.	Sede central, Bogotá Calle 26 # 27-48- tercer piso	PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB RAW	Funcionando

CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según el clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas el objeto contractual se enmarca en los siguientes códigos:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	83- Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	10- Servicios públicos	18- Servicios eléctricos	83101800
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	11- Servicios Informáticos	22- Mantenimiento y Soporte de Software	81112200
F-Servicios	81- Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10-Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17-Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de Sistemas Especializados de Comunicación.	72151600
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10-Servicios de Mantenimiento y Reparación de Construcciones e Instalaciones	15- Servicios de Apoyo para la Construcción	72101500
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de Mantenimiento y Construcción de Comercio Especializado	40- Servicios de Edificios Especializados y Comercios	72154000
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900

D- Componentes y Suministros	39- Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	12 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	10- Equipamiento para distribución y conversión de alimentación	39121000

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10- Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17- Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10- Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29- Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	72102900
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	12- Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	72151200
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	15- Servicios de sistemas eléctricos	72151500
F-Servicios	72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	15- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16- Servicios de sistemas especializados de comunicación	72151600

ITEM No.3. MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACIÓN UNSPSC
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	23- Mantenimiento y Soporte de Hardware de Computador	81112300
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	18- Servicios de Sistemas y Administración de Componentes de Sistemas	81111800
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	20- Servicios de Datos	81112000
F-Servicios	81- Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	11- Servicios Informáticos	19- Sistemas de Recuperación de Información	81111900
E- Productos de Uso Final	43- Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	20- Componentes para Tecnologías de la Información, Difusión o Telecomunicaciones	18- Dispositivos de Almacenamiento	43201800

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los siguientes son los requerimientos técnicos obligatorios, que el proponente debe satisfacer y tener en cuenta:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

Numeral	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE TRES (3) UPS
1	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) UPS de 20KVA ubicada en carrera 10 # 15-22 piso 9 Regional Central.
	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) UPS de 30KVA ubicada en carrera Av Caracas No 36 -41 Casa Libertad.
	El contratista realizara el mantenimiento preventivo y correctivo, configuración, y puesta en marcha de una (1) de 20KVA ubicada en Calle 53 # 49-30 piso 2 Edificio Bancoquia, Medellín.

Deberá realizar el mantenimiento de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:

Cantidad	Ciudad	Sitio	Marca y capacidad ups	Descripción banco baterías interno	Capacidad del banco de baterías	Estado
1	Bogotá	Edificio de la REGIONAL CENTRAL ubicado en la Carrera 10 No 15 -22	ABLEREX KRONOS-UL20D- 20 KVA	60 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido
1	Bogotá	Sede Av Caracas No 36 -41	30KVA	34 baterías selladas de 12v- 18 A/h	3 minutos a plena carga (30 KW)	Encendido
1	Medellín	Calle 53 # 49-30	POWEST EA9920	40 baterías selladas de 12v- 9 A/h	5 minutos a plena carga (20 KW)	Encendido

1.1	Inspección visual y física de todas las UPS:
	▪ Sonidos inusuales.
	▪ Alarmas.
	▪ Ventiladores.
	▪ Estado de las baterías.
	▪ Puentes y bornes de baterías.
	▪ Conectores de entrada y salida de las UPS.
	▪ Conectores de control y potencia.
1.2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO UPS DE DOS UPS 20 KVA Y UNA 30 KVA**
1.3	Para las UPS de 20 KVA y 30 KVA se deben realizar las siguientes mediciones: Medición de voltaje a la entrada del rectificador, del Bypass, Medición de corriente tanto a la entrada del rectificador como del Bypass, Medición y calibración de voltaje, regulación, forma de onda a la salida de las UPS, Medición de la frecuencia de entrada, Medición y Calibración de la frecuencia de salida; verificación de descarga de las baterías.
1.4	Se debe apagar el equipo siguiendo el protocolo según el fabricante.
1.5	Se debe desarmar estructura del equipo y sus componentes
1.6	Verificación de descarga de condensadores
1.7	Verificación de conexiones en borneras de entrada y salida
1.8	Verificación de ajustes en conectores de las diferentes etapas de la UPS
1.9	Verificación de conexión de fases, neutro, tierra de entrada y salida

1.10	Verificar protecciones de entrada y de salida de los ups para descartar puntos flojos y/o calientes, Verificación de Acometidas, estado y medición de Resistividad de tal manera que se asegure la inexistencia de roturas en los aislantes y chaquetas del cableado.
1.11	Realizar limpieza interna y externa del equipo
1.12	Realizar limpieza de los siguientes elementos: filtros de tarjetas de control, cableado, elementos de protección, contactares de operación y baterías.
1.13	Se debe realizar el retorqueo y cambio de conectores y elementos Eléctricos según se requiera y según lo indicado por el Supervisor de Contrato.
1.14	Se deben realizar las respectivas pruebas eléctricas con el equipo apagado de tal manera que no se produzcan errores o fallas no deseadas al momento del encendido.
1.15	Se debe armar estructura del equipo y sus componentes
1.16	Se debe encender el equipo (Start Up), con el protocolo y Procedimiento sugerido por el Fabricante.
1.17	Verificación de arranque de cada una de las etapas de la UPS, rectificador, cargador, dc/dc, inversor y test de baterías
1.18	Transferir ups a bypass para que reciba nuevamente la carga
1.19	Verificar medidas y transferir la llave de bypass externo a la UPS
1.20	Se deben realizar las siguientes mediciones: Medición de voltaje a la entrada del rectificador, del Bypass, Medición de corriente tanto a la entrada del rectificador como del Bypass, Medición y calibración de voltaje, regulación, forma de onda a la salida de las UPS, Medición de la frecuencia de entrada, Medición y Calibración de la frecuencia de salida; verificación de descarga de las baterías.
1.21	Actualizar el firmware a la última versión que soporte la UPS de acuerdo con lo recomendado por el fabricante.
1.22	Se debe realizar el cambio de baterías libre mantenimiento VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid), diseñadas con tecnología AGM (60 unidades de baterías de 12VAC-9AH) para la UPS Ref: KRONOS-UL20D- 20 KVA; (34 unidades de baterías de 12VAC-18AH) para la UPS de 30 KVA y sus respectivos herrajes (borneras, cableado de interconexión, arandelas). Anexar ficha técnica con la oferta con el fin de verificar el cumplimiento requerido.
1.23	El contratista deberá reemplazar los condensadores de descarga en caso de que se requiera.
1.24	El contratista deberá reemplazar las borneras de entrada y salida en caso de que se requiera
1.25	El contratista deberá reemplazar el bypass externo en caso de que se requiera
1.26	El Contratista deberá realizar el Cambio de Acometida de entrada o Salida de la UPS en caso de que se requiera
1.27	La garantía soportada por el fabricante de las baterías debe ser mínimo de 1 año para UPS de 30KVA y de mínimo 2 años para la UPS de 20 KVA, Adjuntar con la Oferta documento Oficial que acredite la condición.
1.28	Garantía del Mantenimiento preventivo y/o correctivo de las UPS de 20 KVA y 30 KVA debe ser mínimo de Un 1 año posterior a la realización del mismo y avalado por el fabricante Ablerex para la UPS de 20 KVA. El contratista debe garantizar que todo daño ocasionado por las actividades de mantenimiento a las UPSs debe ser corregido de manera inmediata sin costo adicional para el INPEC. El contratista debe garantizar que todo daño ocasionado por las actividades de mantenimiento a las UPSs debe ser corregido de manera inmediata sin costo adicional para el INPEC.

	Durante el periodo de la garantía el contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de las UPSs sin costo adicional para la entidad; así mismo deberá realizar como mínimo 1 vista técnica durante el periodo de garantía y presentar un informe del estado de la UPS y las recomendaciones. En caso de falla el contratista deberá dejar en correcto funcionamiento la UPS de acuerdo a la intervención realizada en el mantenimiento.
1.29	En caso de que se requiera el contratista deberá realizar la instalación de los repuestos necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos intervenidos en el mantenimiento preventivo y correctivo, esto incluye la intervención de Tableros Eléctricos de entrada y salida, acometidas eléctricas y protecciones.
1.30	Normas aplicables: Los Elementos de la UPS deben cumplir mínimo con las siguientes normas, con sus respectivos certificados vigentes: • UL 1778. No se admiten homologaciones de la norma UL, se debe presentar el correspondiente certificado emitido por laboratorio internacional de tercera parte acreditado, donde el titular del certificado sea el mismo fabricante y propietario de la marca para las UPSs de 20 KVA • El oferente debe incluir en la Oferta el UL1989 del fabricante de las baterías, emitido por un ente reconocido para las UPSs de 20 KVA • Certificado RETIE, de acuerdo con lo establecido en el numeral 20.26 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. • Anexar declaración de conformidad RoHS2 Directiva 2011/65EU y RoHS3 Directiva 2015/863/EU.
1.31	EQUIPOS A UTILIZAR: El contratista deberá dotar al equipo de trabajo que va realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, las herramientas y equipos necesarios para cumplir con el objeto entre ellas las siguientes: • Multímetro. • Pinza perimétrica • Maletín de herramientas aisladas (Alicate, cortafríos, perillero, destornillador dieléctrico, llave bristol y demás herramientas necesarias para realizar el correcto servicio de mantenimiento.) estas herramientas son responsabilidad del contratista • Aspiradora y brocha • Tapabocas. • Guantes dieléctricos • Botas dieléctricas • Mono gafas. • Casco
1.32	Personal Mínimo requerido Para Mantenimiento UPS: • Para la Presente contratación el proponente deberá acreditar que cuenta con Profesionales competentes para la ejecución según el Objeto y las actividades a realizar, por lo cual deberá adjuntar junto con su oferta los siguientes perfiles en cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas:

	De acuerdo al Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que establece lo siguiente: Conforme a la legislación vigente, la competencia para realizar bajo su responsabilidad directa actividades de construcción, modificación, reparación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, corresponderá a los siguientes profesionales, quienes responderán por los efectos resultantes de su participación en la instalación: Ingenieros electricistas, electromecánicos, de distribución y redes eléctricas, de conformidad con las Leyes 51 de 1986, 842 de 2003, las demás que la adicionen, modifiquen o sustituyan. ... b. Tecnólogos en electricidad o en electromecánica, de acuerdo con la Ley 842 de 2003 y en lo relacionado con su Consejo Profesional se regirá por la Ley 392 de 1997 de conformidad con lo establecido en la Sentencia C - 570 de 2004. c. Técnicos electricistas conforme a las Leyes 19 de 1990 y 1264 de 2008, en el alcance que establezca su matrícula profesional para el ejercicio de la profesión a nivel medio.
1.33	Coordinador de Mantenimiento UPS: • Disponibilidad del 100% Presencial y/o Virtual según considere el supervisor del contrato durante la ejecución del proyecto. • Título Profesional en el núcleo básico del conocimiento en Ingeniería Eléctrica ò Electromecánica ò de Distribución y Redes Eléctricas. • Mínimo Siete (07) años de experiencia profesional contada a partir de la expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Dirección y/o Coordinación de Instalación y/o implementación y/o mantenimiento de Equipos UPS. • Certificación o constancia de un curso o diplomado en aplicación del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y/o Normativa NEC 2020 de mínimo 110 Horas de intensidad, en el cual acredite al Ingeniero con capacidades y conocimientos de la normativa vigente en Colombia en Instalaciones Eléctricas RETIE y NTC 2050, expedida por una institución o Centro educativo debidamente acreditado o autorizado. • Certificación en la cual se acredite que el profesional posee aptitudes para la implementación de Sistemas Eléctricos de Alta Disponibilidad para sistemas Datacenters "Accredited Tier Designer" o "Accredited Tier Specialist" por el Uptime Institute • Certificado de matrícula profesional vigente a la fecha de presentación de la oferta del proceso, expedida por el respectivo Consejo profesional de Ingeniería que lo regule. • Certificación Vigente que lo acredite como Ingeniero avalado para el mantenimiento de los equipos a intervenir emitida por el Fabricante Ablerex. • Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, vigente al momento de presentación de la oferta.

	Adicionalmente, el ingeniero ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.
1.34	Técnico o Tecnólogo: Para la ejecución de las actividades propias del Mantenimiento Preventivo y Correctivo, se deberá disponer de mínimo Un (01) técnico o tecnólogo electricista o electromecánico debidamente calificado para ejecutar las actividades relacionadas al proceso con el siguiente perfil: • Matricula profesional y certificación de vigencia expedida por el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TECNOLOGOS EN ELECTRICIDAD, ELECTROMECANICA, ELECTRONICA Y AFINES – CONALTEL. • Mínimo tres (03) años de experiencia a partir de la expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Instalación y/o implementación y/o mantenimiento de Equipos UPS. • Certificación Vigente que lo acredite como Técnico o Tecnólogo avalado para el mantenimiento de los equipos a intervenir emitida por el Fabricante Ablerex. • Curso avanzado de trabajo seguro en alturas o reentrenamiento impartido por un ente certificador acreditado, tomado en el último año anterior a la fecha de cierre del proceso. Todo el personal deberá someterse a la política de seguridad del INPEC para su ingreso a los sitios indicados. NOTA: El oferente deberá Adjuntar hoja de vida, tarjeta profesional, certificaciones laborares y certificaciones de estudios realizados junto con su propuesta. Adicionalmente, el Técnico o Tecnólogo ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.
1.35	**ENTREGABLES:** El Contratista deberá entregar un Informe en el cual mediante Registro Fotográfico se evidencie el estado del antes y después de los Equipos. Estado de Componentes, Observaciones, Novedades, Recomendaciones de Mejora y Hoja de Vida del Equipo. El informe deberá contener mínimo lo siguiente: • Datos del equipo (marca, referencia, serial, activo). • Descripción breve y evidencia fotográfica del estado en que se encontró el equipo. • Descripción breve y evidencia fotográfica de las actividades realizadas al equipo relacionando listado de repuestos que fueron reemplazados. • Descripción breve y evidencia fotográfica de pruebas realizadas. • Fecha y hora del mantenimiento preventivo y correctivo • Duración de la visita. • Datos del o los profesionales que realizaron el mantenimiento.

1.36	El horario disponible para las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las UPSs se encuentra en la Sede Central es de 8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. en días hábiles. En caso de ventanas de mantenimiento requeridas se coordinará con el supervisor del contrato.
1.37	**EXPERIENCIA:** El proponente debe tener experiencia comprobable como mínimo de 1 año en el suministro y/o Mantenimiento Preventivo y Correctivo de UPS por parte del fabricante Ablerex para las UPSs de 20KVA
1.38	**NOTA:** En caso de requerirse elementos adicionales para el mantenimiento preventivo y correctivo, estos corren por cuenta del contratista sin costo adicional para el INPEC. El cambio de accesorios o piezas deben ser reemplazadas por piezas o accesorios originales no remanufacturados o reparados. Se entregará CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO donde obre tiempos de mantenimiento y calibración para el equipo, fecha de recibido y entrega en la Oficina de Sistemas de Información ubicada en la ciudad de Bogotá calle 26 No. 27-48 piso 3° previa aprobación del supervisor del contrato.

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

Numeral	DESCRIPCIÓN
	Se debe realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo de todos los subsistemas que integran el centro de datos del INPEC ubicado en la Calle 26 No 27 – 48 piso 3. así: ➢ Subsistema de Aires Acondicionados de Precisión tipo InRow ➢ Aire Acondicionado De Confort De 36.000 BTU/H Marca Mirage ➢ Subsistema de Gabinetes (Incluye Cableado Lógico y Eléctrico) ➢ Subsistema Eléctrico ➢ Subsistema Cerramiento y Accesorios ➢ Subsistema de Gestión de Monitoreo, Control de Acceso.
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS DE PRECISIÓN TIPO INROW**
1.1	El contratista se obliga a realizar dos mantenimientos preventivos para dos aires acondicionados de precisión de 20KW cada uno marca Rittal en funcionamiento y alojados en el centro de datos del INPEC. Las actividades del mantenimiento se deben realizar conforme a protocolos y estándares emitidos por el fabricante así:

1.2	Realizar pruebas de funcionamiento al equipo y realizar los ajustes en la configuración.
1.3	Verificación de los cables, conectores, tarjetas, tuberías, ventiladores, motores, filtros y en general todas las partes del equipo.
1.4	Realización de pruebas de manejo y operación, verificando que la rutina de encendido sea la correcta y, si es el caso, y se presenta algún tipo de falla se realizarán las acciones correctivas para estabilizar el equipo.
1.5	Verificar que el aire acondicionado quede operativo y en correcto funcionamiento de todas las características con que cuenta este equipo después de realizar las tareas de mantenimiento.
1.6	Entrega del reporte físico y digital de la actividad, en la cual quedarán consignados todos los datos del equipo y la descripción en detalle de los procedimientos realizados antes y durante el mantenimiento, las observaciones y/o recomendaciones acerca del equipo por parte del contratista.
1.7	Se debe realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo a las dos (2) condensadoras
1.8	Verificar y/o reemplazar los contactos en especial los deteriorados o que cumplieron el ciclo de vida como resultado de los ciclos del compresor.
1.9	Los contactos eléctricos como los iniciadores magnéticos del motor serán inspeccionados y ajustados antes del encendido. En caso de deterioro deben ser cambiados.
1.10	Se verificarán los terminales de conexión, y en caso de ser necesario serán cambiados.
1.11	Se verificará la protección de sobrecarga de la unidad, para asegurar la calibración adecuada de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
1.12	Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de dar solución y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
1.13	Unidad Evaporadora: • Limpieza general de la Unidad Evaporadora. • Limpieza de filtros, tapas y chasis. • Revisión y lubricación de rodamientos. • Ajuste y tensado de las correas de transmisión. • Alineación de la transmisión. • Revisión de las correas eléctricas del motor. • Verificación de voltajes y amperajes. • Medición de temperaturas a la entrada y salida de la Unidad Evaporadora. • Mantenimiento y Limpieza del Sistema de Humidificación. • Verificación de tierra. • Revisión de las instalaciones eléctricas De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se deben realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de esta unidad, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
1.14	Unidad Condensadora: • Limpieza de la Unidad Condensadora. • Chequeo de voltajes y amperios • Lavado de tapas y chasis. • Chequeo de presiones de succión y descarga. • Revisión de válvulas de servicio. • Verificación de hermeticidad del Sistema. • Revisión de la carga de refrigerante.

<table>
<tr><td></td><td>

- Revisión de aislamiento térmico.
- Verificación de aterramiento del Compresor.
- Limpieza de sistema y verificación de hermeticidad.
- Chequeo de sobrecalentamiento.
- Chequeo de carga de gas completa
- Realizar el cambio del aislante térmico donde de lugar.

De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de esta unidad, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
</td></tr>
<tr><td>1.15</td><td>Se debe realizar inspección visual y física de los componentes del Aire, tubería, sistema eléctrico y componentes de protección, verificando posibles fugas en tubería de flujo de gas R410-A debe anexar al informe técnico un dictamen del estado de funcionalidad y estado de todos los componentes internos y externos.

En caso de encontrarse alguna falla esta deberá corregirse para dejar en perfecto funcionamiento el sistema sin costo adicional para el INPEC.

Se debe realizar actualización al software y ajustes requeridos a las últimas versiones emitidas por el fabricante.

Se deberá realizar la revisión ajuste y balanceo de los índices de temperatura y humedad del tren completo compuesto por los 8 rack autocontenidos.</td></tr>
<tr><td>1.16</td><td>Garantía:

• Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema de Aires Acondicionados a partir del recibo a satisfacción y ajustes cuando el equipo los requiera.
• Incluir al menos 2 mantenimientos preventivos durante el periodo de garantía.</td></tr>
<tr><td>1.17</td><td>Mantenimiento Correctivo:

• El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año.
• Los repuestos deben ser originales no se acepta remanufacturados o de segunda.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE UN (1) AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT DE 36.000BTU/H MARCA MIRAGE</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>El contratista deberá realizar como mínimo un (1) mantenimiento preventivo y correctivo a un (1) aire acondicionado de 36.000BTU/H de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:

<table>
<tr><th>Cantidad</th><th>Ciudad</th><th>Sitio</th><th>Marca</th><th>Capacidad</th><th>Estado</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Bogotá</td><td>Sede principal piso 6, calle 26 No 27-48</td><td>Mirage Inverter</td><td>36.000 BTU</td><td>funcionando</td></tr>
</table>

Los repuestos, la instalación y puesta en funcionamiento deben estar incluidos en la oferta económica y no deben generar costo adicional para la entidad de acuerdo con rutinas y procedimientos estándares que se enuncian a continuación:</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>El contratista debe:</td></tr>
</table>

	Lavado de intercambiadores de calor
2.3	El Contratista deberá realizar la inspección Visual del Equipo en especial validar la presencia de hojas, tierra y otros residuos que se acumulen alrededor de la unidad exterior para asegurar un flujo de aire adecuado.
2.4	El Contratista deberá realizar la Inspección Visual de las Unidades Interiores, tanto en indicadores, funcionamiento remoto como en el correcto Flujo y Variación de Aire.
2.5	El Contratista deberá realizar la limpieza de las bobinas del evaporador y del condensador a fondo para garantizar un buen intercambio de calor y evitar el sobrecalentamiento.
2.6	El contratista deberá realizar verificación y Limpieza del Sistema de Drenaje de tal manera que se garantice que no esté obstruida.
2.7	El contratista deberá asegurar que todos los componentes eléctricos estén en buen estado y bien conectados, para ello deberá realizar cambio de Acometidas, Conectores o protecciones Eléctricas (Breakers) en caso de que se requiera.
2.8	El contratista deberá revisar y corregir con cambio de partes en caso de fugas de aire o moho en los conductos de tal manera que se pueda garantizar y optimizar la eficiencia energética.
2.9	El Contratista deberá realizar la respectiva lubricación de los motores y ventiladores de tal manera que se pueda mantener el funcionamiento óptimo del equipo.
2.10	El Contratista deberá realizar el chequeo de presiones de succión y descarga de los compresores, revisar fugas u obstrucciones en los circuitos de refrigeración.
2.11	El Contratista deberá realizar el chequeo y corrección de vibraciones o ruidos anormales en los compresores, motores y ventiladores
2.12	El contratista deberá realizar la limpieza, verificación de funcionamiento y corrección en caso de que aplique de breakers, transformadores, contactores, relés, térmicos, guardamotores, y demás elementos del tablero de maniobra y potencia.
2.13	El contratista deberá realizar el chequeo de voltajes y corriente del sistema eléctrico y electrónico de los equipos.
2.14	El contratista deberá realizar la revisión y corrección de las adecuadas condiciones de temperatura de cada una de las zonas de los recintos. Revisión de las tuberías del circuito de refrigeración, ductos y acoples del sistema de condicionamiento de aire y ventilación.
2.15	El contratista deberá realizar el Cambio del refrigerante de los equipos según recomendaciones del fabricante.
2.16	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo al compresor de tipo hermético, con funcionamiento a 208/230V-1Ph-60Hz, compresor con lubricación forzada, con bomba de aceite en cárter (eléctrico), válvula de servicio en la descarga y en la succión, con conexión para manómetros o mangueras de servicio, con sensores de temperatura para protección del motor contra sobrecalentamiento de la marca MIRAGE Inverter de capacidad térmica nominal 36.000 BTU.
2.17	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo al Condensador con motor trifásico para 208/230 voltios, 60Hz, serpentín de condensación con tubos de cobre y aletas continuas de aluminio. La Unidad de serpentín de subenfriamiento del refrigerante líquido no menor a 10°F y será de características constructivas similares o iguales a la del serpentín de condensación.
2.18	El contratista deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a la unidad interna de capacidad térmica nominal 36.000 BTU de la marca MIRAGE Inverter Single Split
2.19	El contratista deberá reemplazar en caso de ser necesario reemplazar toda tubería de conexión en cobre con distancia mínima de 30 metros con sus accesorios necesarios para el reemplazo y correcto funcionamiento del aire a intervenir de la marca MIRAGE.
2.20	El contratista deberá suministrar todos los elementos eléctricos y mecánicos necesarios (tubería cobre, gas refrigerante, cableado de control, acometida eléctrica, resanes, acabados), para el mantenimiento preventivo y correctivo y buen funcionamiento del equipo a intervenir.

2.21	El contratista deberá reemplazar en caso de ser necesario los desagües para el equipo a intervenir (por gravedad), en tubería de PVC de 3/4", (conservando la estética del edificio.
2.22	El contratista deberá entregar el equipo intervenido en operación y perfecto funcionamiento, siendo a su cargo la totalidad del montaje, suministro e instalación de todos los repuestos y materiales, implementos y accesorios necesarios para una correcta operación.
2.23	El Tipo de refrigerante que se debe usar es R410A o R32.
2.24	El contratista deberá entregar INFORME TÉCNICO con registro fotográfico del estado del antes y después del Mantenimiento donde se indiquen todas las revisiones y fallas encontradas en el equipo y sus respectivos accesorios. El cambio de accesorios o piezas deben ser reemplazadas por piezas o accesorios originales no remanufacturados o reparados. Se entregará CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO donde obre tiempos de mantenimiento y calibración para el equipo, fecha de recibido y entrega en la Oficina de Sistemas de Información ubicada en la ciudad de Bogotá calle 26 No. 27-48 piso 3° previa aprobación del supervisor del contrato. Entregar previa aprobación del supervisor del contrato conforme a la fecha establecida en el CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO, el INFORME TÉCNICO FINAL donde se indique lo siguiente: La relación del mantenimiento realizado al equipo, relación de las piezas o partes que se cambiaron Cálculo de cargas, especificación de equipos y aplicación de la ingeniería para dos Aires Acondicionados de confort de capacidad térmica nominal de 36.000 BTU de marcas MIRAGE.
2.25	GARANTÍA: La garantía del mantenimiento correctivo para el aire de 36.000 BTU marca MIRAGE será de mínimo Doce (12) meses de los elementos reemplazados y equipos intervenidos a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. El contratista deberá realizar como mínimo 1 vista técnica durante el periodo de garantía y presentar un informe del estado del aire acondicionado y las recomendaciones. En caso de falla el contratista deberá dejar en correcto funcionamiento el aire acondicionado de acuerdo a la intervención realizada en el mantenimiento.
2.26	El horario disponible para las actividades de mantenimiento correctivo del aire de confort de 36.000 BTU marca MIRAGE que se encuentra en la Sede Central es de 8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. en días hábiles. En caso de ventanas de mantenimiento requeridas se coordinará con el supervisor del contrato.
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE GABINETES**
3.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo para 8 gabinetes de 42U marca Rittal de acuerdo a protocolos y estándares emitidos por el fabricante así:
3.2	Gabinetes autocontenidos InRow: • Revisión, estado exterior de los gabinetes (desgastes, revisión de fugas, cierre de puertas entre otras). • Revisión del sistema sellamiento de los gabinetes y entre gabinetes.

	• Ajuste de torque para toda la tornillería que componen la unión del sistema autocontenido de gabinetes. • Revisión y ajuste de las cerraduras frontales y posteriores de cada gabinete. • Revisión y ajuste de las puertas frontales y posteriores de cada gabinete. • Revisión y ajuste de posibles fugas de aire de los gabinetes. • Se deben instalar todos los paneles ciegos en cada uno de los gabinetes para evitar el intercambio de aire frio y aire caliente y así garantizar la eficiencia de la solución autocontenida. • Revisión y ajuste de software de acuerdo a lo establecido por el fabricante. • Ajuste y sincronización del tren de gabinetes en cuanto temperatura y humedad según las buenas prácticas del fabricante. • Se debe realizar el perfecto sellado de cada uno de los gabinetes para que la solución autocontenida no tenga fugas de aire y sea una solución eficiente. Como resultado de las revisiones se encuentren fallas en general se deben corregir con los repuestos requeridos conforme a lo establecido por el fabricante, sin costo adicional para el INPEC y dejar en correcto funcionamiento los gabinetes.
3.3	Sensores en los gabinetes: • Revisión de los sensores se encuentren secos y funcionales. • Limpieza de los sensores de temperatura, humedad y anti vandalismo • Calibración de los sensores. • Comprobar si el movimiento del aire alrededor de los sensores influye en los valores de salida y las lecturas. • Asegurar el cumplimiento de los tiempos de estabilización recomendados por el fabricante para que los sensores de referencia se adapten a las condiciones climáticas ambientales. • Verificación de los botones de actuación e integridad estructural • Verificación y calibración de los sensores de apertura de puerta. • Verificación y reconfiguración en caso de ser necesario de la conectividad de los sensores con el sistema de gestión y de alarmas. De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de los sensores de los gabinetes, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.4	Cableado estructurado del centro de datos (cross connection): • Revisión del estado del cableado de cobre. • Revisión del estado del cableado de la fibra óptica. • Revisión de todos los enlaces de fibra y cobre que se encuentren debidamente identificados y etiquetados y coincidan con la tabla de conexión entregar layout. • Revisión, inspección y ajuste de las canalizaciones, tuberías y ductos. • Verificar y certificar la continuidad del cableado estructurado del centro de datos. De acuerdo al resultado de las actividades anteriores se debe realizar los cambios de repuestos necesarios para el perfecto funcionamiento de los sensores de los gabinetes, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.5	Detector y extinción de incendio: • Revisión del agente limpio.

	• Calibración de los sensores de detección y extensión • Carga de agente limpio llegado el caso de requerirse • Revisión de posibles fugas • Comprobación de los pilotos, fusibles y otros. • Limpieza de los sensores de detección • Limpieza de borneras • Verificación, limpieza de las unidades principales y de los esclavos y la trasmisión de las alarmas • Revisión de las válvulas de aspersión • Revisión de las baterías • Revisión y limpieza de la tubería • Comprobación de la señalización de las alarmas • Revisión de los indicadores luminosos de las alarmas e información en la central • Comprobar que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, etc.) estén en buen estado. • Limpieza general de todos los componentes • Revisión de los precintos o tapones que estén en buen estado, que no estén rotos o que falten • Revisión referente a que no hayan generado descargas parciales o totales del agente limpio. • Verificación de las alarmas y logs. Realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.6	PDU Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las PDU (6) alojadas en el centro de datos del INPEC, en caso de requerirse el mantenimiento correctivo las PDU de reemplazo deberá contar las siguientes características mínimas: • Voltaje de 230v • Corriente de 32 A • Potencia de 7,4kw • Interfaces: Uso de certificados propios/TLS 1.2, Envío correo electrónico en caso de alarma (SMTP), Administrador de usuarios incl. gestión de permisos, Conexión LDAP(S)/Radius/Active Directory, Conexión servidor syslog (máx. 2 servidores) e Interfaz Ethernet completamente redundante 10/100/1000 Mbit/s • Cumplir con normatividad: EN 62368-1, EN 61000-3, EN 61000-4, EN 61000-6, EN 62053-21 • Las Unidades de Distribución de Energía (PDU) ofertadas deberán ser de la misma marca y fabricante que el sistema de gestión y monitoreo de la solución de gabinetes autocontenidos actualmente instalada en la Entidad. Este requisito es mandatorio para garantizar la interoperabilidad nativa, la compatibilidad absoluta de los protocolos de comunicación y la integración automática de los dispositivos al subsistema de monitoreo, sin necesidad de desarrollos de software de terceros, licencias de integración adicionales ni el uso de gateways o adaptadores externos.

	• El proveedor seleccionado deberá realizar la instalación física de las Unidades de Distribución de Energía (PDU), así como la configuración, puesta en operación e integración de los equipos al subsistema de gestión y monitoreo actualmente instalado en la solución de gabinetes autocontenidos de la Entidad. Esta actividad deberá garantizar la correcta comunicación, registro y visualización de las PDU dentro de la plataforma de monitoreo existente, permitiendo su administración, supervisión y control desde el sistema central, sin afectar la operación de la infraestructura instalada • Revisión y organización de cables para dejar en redundancia y evaluar cargas para evitar sobrecargas en las PDU, entregar plano de la conectividad eléctrica. • Revisar y actualizar el etiquetado de los cables eléctricos. • Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante.
3.8	Garantía: • Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema de Gabinetes a partir del recibo a satisfacción. • Incluir al menos 1 mantenimiento preventivo durante el periodo de garantía.
3.9	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año.
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA ELÉCTRICO**
4.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo del Subsistema Eléctrico:
4.2	Tablero Eléctrico Normal y Regulado • Torque de todos los componentes que contemplan la solución • Verificación visual y ajustes a los parámetros de los tableros eléctricos. • Aspirado de polvo y otros signos de suciedad. • Verificación del estado de la caja del tablero. • Verificación del rotulado e identificación de cada tablero eléctrico. • Verificación de las leyendas y diagramas unifilares. • Verificación de código de colores en los conductores eléctricos. • Verificación de capacidad de los térmicos y cables correspondan. • Verificación que cada tablero eléctrico tenga facilidad de acceso y maniobras. • Limpieza de los componentes eléctricos del tablero. • Limpieza de las barras de alimentación con solvente dieléctrico de cada tablero eléctrico. • Ajuste de contactos eléctricos. • Mediciones de parámetros eléctricos en cada tablero eléctrico. • Medición de temperatura a cada interruptor térmico de los tableros eléctricos. • Organizar y peinar el cableado eléctrico en los tableros y recorrido de este. • Registro y toma de medidas y análisis de las mismas. • Actualizar diagrama unifilar eléctrico del centro de datos.
4.3	Acometidas eléctricas • Torque de todos los componentes que contemplan la solución • Verificación visual de las acometidas eléctricas.

	• Verificación del correcto aterrizaje de la puesta a tierra. • Limpieza de polvo en general • Ajuste de tornillo y borneras • Verificación de la temperatura en conductores y disyuntores. • Registro y toma de medidas y análisis de las mismas. • Corrección de las fallas encontradas.
4.4	Mantenimiento preventivo: Garantía de 1 año en el mantenimiento preventivo y correctivo del Subsistema Eléctrico a partir del recibo a satisfacción.
4.5	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año
5	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA CERRAMIENTO Y ACCESORIOS**
5.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo del cerramiento del centro de datos principal y accesorios así:
5.2	Limpieza, ajustes y verificación de sellamiento interna y externa de los vidrios que conforman el encerramiento del centro de datos principal.
5.3	Revisión y ajuste de la puerta principal y de emergencia del centro de datos principal.
5.4	Revisión y ajuste del sistema de electroimán, cerraduras de la puerta principal y emergencia del centro de datos principal.
5.5	Revisión, ajuste, cambio en caso de que se requiera de las bisagras hidráulicas de las puertas principal y de emergencia del centro de datos principal.
5.6	Revisión, ajuste y medición del aterrizamiento del piso electrostático, realizar los cambios requeridos para cumplir con lo establecido en la norma, del centro de datos principal.
5.7	Limpieza y desmanchado de piso electrostático del centro de datos principal.
5.8	Verificación y ajuste de las uniones del piso electrostático realizar los cambios requeridos para cumplir con lo establecido en la norma del centro de datos principal.
5.9	Limpieza de las paredes en drywall y dejar en perfectas condiciones físicas y estéticas adecuadas del centro de datos principal.
5.10	Luminarias • Limpieza externa del dispositivo • Ajuste de tornillería y bornas • Pruebas de encendido y apagado • Verificar y establecer cambio de las luminarias del centro de datos principal en caso de fallas de acuerdo a las pruebas realizadas.
5.11	Mantenimiento preventivo: Incluir al menos 1 mantenimientos preventivos durante el periodo de garantía para el subsistema de cerramiento y accesorios al centro de datos principal.
5.12	Mantenimiento Correctivo: El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía (1) año al centro de datos principal.
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE MONITOREO y CONTROL DE ACCESO**

6.1	El contratista se obliga a realizar un Mantenimiento preventivo al subsistema de gestión de monitoreo y control de acceso:
6.2	Verificación que la plataforma de gestión esté gestionando toda la información captada por los sensores del centro de datos principal.
6.3	Verificación de las alarmas y logs, realizar las actividades necesarias para ajustar lo requerido con el fin de solucionar las alarmas respectivas y realizar análisis de los logs a fin de afinar las configuraciones, parámetros, y/o elementos que se requieran para atender los sugerido en los logs, en concordancia con las buenas prácticas del fabricante del centro de datos principal.
6.4	Verificación que la plataforma de administración y gestión para que esté en la capacidad de controlar y administrar los subsistemas del gabinete autocontenido, así como la revisión de las alertas que estén debidamente configuradas y reportadas para la toma de decisiones del centro de datos principal.
6.5	Análisis de los logs de alarmas y reporte de las soluciones a estas del centro de datos principal.
6.6	Actualización de firmware del sistema CMC a la última versión estable de acuerdo al fabricante del centro de datos principal.
6.7	Mantenimiento preventivo control de acceso de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante del centro de datos principal.
6.8	Verificación del funcionamiento del control de acceso del centro de datos principal.
6.9	Calibración de la cámara del control de acceso del centro de datos principal.
6.10	Actualización de firmware del control del acceso a la última versión estable de acuerdo al fabricante del centro de datos principal.
6.11	Revisión y calibración del botón no touch del centro de datos principal.
7	**CERTIFICACIONES**
7.1	El oferente debe presentar certificación que lo acredite como canal autorizado para la distribución, dimensionamiento, instalación e implementación de soluciones Rittal (aires acondicionado tipo InRow, gabinetes autocontenidos y todos los elementos que lo conforman). Esta debe ser emitida directamente por el fabricante de los equipos a nombre del INPEC no mayor a 30 días al cierre del presente proceso.
8	**PRUEBAS**
8.1	Una vez finalizado el mantenimiento correctivo se deben realizar pruebas de funcionalidad en coordinación con los funcionarios a cargo del centro de datos y el supervisor del contrato del INPEC para la correspondiente entrega. Las pruebas se realizarán mediante la confrontación, con un check list, el cual debe ser suministrado por el contratista y complementado por el supervisor del contrato. Del resultado anterior se deberá dejar registro físico del mantenimiento correctivo. El contratista debe entregar un documento del mantenimiento antes y después con los cambios realizados y las sugerencias para próximos mantenimientos.
9	**GARANTIA**
9.1	Garantía Mínimo un (1) años en el mantenimiento correctivo para todos los subsistemas del centro de datos a partir del recibo a satisfacción. Durante el período de garantía, el contratista debe reparar los equipos de la solución y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en caso de fallas sin costo adicional para INPEC. Durante el período de la garantía, si pasados un día (1) calendario, el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma

	inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características técnicas, sin costo para el INPEC. Los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán a cargo del contratista. Mantenimiento preventivo mínimo uno durante el periodo de la garantía. Mantenimiento correctivo, el contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos a todo costo cuando se requieran durante el periodo de garantía, incluido los Repuestos sin costo adicional para INPEC. No se aceptan repuestos de segunda, remanufacturados o reparados.
10	**SOPORTE**
10.1	Se deberá contar con un modelo de mesa técnica de ayuda para solucionar las novedades que se presenten en la solución. Debe contar con una línea de soporte para que el INPEC reporte los inconvenientes presentados, el cual tendrá una disposición dentro del horario de oficina de lunes a viernes de 8 am a 5 pm y sábado de 8 am a 2 pm. La mesa de ayuda debe ofrecer una herramienta para el seguimiento adecuado de los eventos reportados, gestione a los niveles adecuados hasta su cierre y solución, además, debe tener informado constantemente el progreso de la solución al supervisor del contrato. Debe disponerse del personal necesario para dar soporte a la solución a través del servicio remoto, telefónico, servicio presencial y vía e-mail. Para ello el oferente deberá presentar dentro de su oferta un modelo de soporte y mesa de ayuda para este requerimiento. De acuerdo a la criticidad de la falla, se debe tener en cuenta los siguientes niveles de servicio: Niveles de Atención de Servicio: Alto: Atención inmediata (email, telefónico, presencial o virtual) Médio: Dos (horas) (email, telefónico, presencial o virtual) Bajo: Siguiente día hábil.
11	**PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**
11.1	Mínimo (1) Coordinador de Servicio de Mantenimiento: • Título: Profesional en ingeniería (electrónico, mecatrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) • Adjuntar Diploma o acta de grado y Tarjeta profesional • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo diez (10) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en cableado estructurado para centros de datos (cross connection) y montaje de gabinetes autocontenidos. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de gabinetes autocontenidos en soluciones IT, sistemas de monitoreo, energía TI, climatización y cajas IT, actualmente instalada en el datacenter de la entidad.

	• Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de cableado estructurado actualmente instalado en el datacenter de la entidad. • Dedicación: 100% Tiempo Completo. • El profesional en ingeniería (electrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) que presente el oferente debe estar matriculado o inscrito en el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o CONTE o Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines. • Para el caso de profesionales en el exterior deben acreditar la homologación en Colombia según la normatividad vigente.
11.2	Mínimo (1) Líder de Servicio de Mantenimiento: • Título: Profesional en ingeniería (electrónico, mecatrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) • Adjuntar Diploma o acta de grado y Tarjeta profesional • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo dos (2) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en cableado estructurado para centros de datos (cross connection) y montaje de gabinetes autocontenidos. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de gabinetes autocontenidos en soluciones IT, sistemas de monitoreo, energía TI, climatización y cajas IT, actualmente instalada en el datacenter de la entidad. • Debe estar certificado directamente por la fábrica de la solución de cableado estructurado actualmente instalado en el datacenter de la entidad. • Dedicación: 100% Tiempo Completo. • El profesional en ingeniería (electrónico, sistemas, eléctrico, electricista, comunicaciones o de telecomunicaciones) que presente el oferente debe estar matriculado o inscrito en el consejo profesional nacional de ingeniería COPNIA o CONTE o Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines. Para el caso de profesionales en el exterior deben acreditar la homologación en Colombia según la normatividad vigente.
11.3	Mínimo un (1) Técnico: • Título: técnicos o tecnólogos (electrónico, sistemas, comunicaciones, eléctrico, electricista, industrial o telecomunicaciones). • Experiencia: Debe contar con experiencia relacionada certificada de mínimo cinco (5) años en: Proyectos de implementación, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo en función de soluciones de cableado estructurado para centros de datos (cross connection).

	• Dedicación: 100% Tiempo Completo. • Para los técnicos y/o tecnólogos deben estar matriculados o inscritos en el consejo nacional de técnicos electricistas CONTE o COPNIA o el consejo nacional de tecnólogos en electricidad. Electromecánica, electrónica y afines CONALTEL según corresponda para lo cual debe presentar copia del certificado de vigencia de la correspondiente matrícula.
12	**OTROS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**
12.1	El oferente deberá aportar junto con su oferta la hoja de vida y documentos soporte de las personas que harán parte del equipo de trabajo, con el fin de verificar el cumplimiento de lo requerido. Diligenciar el Anexo AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA, en el cual manifieste su aceptación para presentar su hoja de vida en el presente proceso de selección. Las certificaciones de experiencia deben ser específicas con mínimo los siguientes datos: actividades realizadas, fecha inicio, fecha terminación, nombre, cargo, número de teléfono y dirección de quien expide la certificación. Si la certificación de experiencia de algún miembro del equipo de trabajo la expide el mismo oferente, debe anexar copia del contrato suscrito entre él y el miembro del equipo de trabajo, en virtud del cual se realizaron los trabajos certificados. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento. No se aceptan certificaciones expedidas por los miembros del equipo de trabajo ofertado
12.2	Las especificaciones técnicas descritas anteriormente son de carácter obligatorio, por lo tanto, será causal de rechazo, el no ofrecimiento de alguna de ellas. (No modificar, no adicionar y no suprimir), en el Anexo correspondiente, el cual debe estar firmado por el proponente
12.3	El oferente debe incluir en su oferta todos los elementos y accesorios necesarios para que los equipos objeto de mantenimiento preventivo y/o correctivo queden en perfecto funcionamiento sin costos adicionales para el INPEC.
12.4	Los oferentes deberán realizar una visita técnica obligatoria para conocer las condiciones particulares de las áreas a intervenir que se publicará mediante mensaje en la plataforma del SECOP 2 la fecha y hora que se podrá realizar.
12.5	Para la entrega final del objeto del presente procesos, se requieren los siguientes: • Planeación inicial del mantenimiento y cronograma de las actividades a realizar durante el mantenimiento, lo cual será aprobado por el supervisor del contrato. • Certificación de todos los puntos de red del centro de datos alterno. • Certificación de funcionalidad y operatividad del mantenimiento. • Documentación de todas las actividades realizadas • Plano del área intervenida de manera detallada, es decir identificando cada uno de los subsistemas implementados en el centro de datos principal.

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

Numeral	DESCRIPCIÓN

1	SOPORTE PURE STORAGE FA-C40R3 247 TB RAW incluida la total capacidad adquirida
2	El soporte debe abarcar las actividades a continuación relacionadas por 1 año contado a partir de la firma del contrato.
3	El contratista deberá garantizar las actualizaciones de firmware estables liberadas por el fabricante para mejorar las funcionalidades del equipo y /o cerrar brechas de seguridad.
4	El contratista deberá realizar el Monitoreo de la solución en esquema 7 X 24 y reporte de cualquier alarma o incidente que se presente con los dispositivos a los correos dispuestos por la entidad por un (1) año.
5	El contratista deberá realizar el cambio de partes o componentes que se vean afectados por un evento fortuito, teniendo en cuenta que este dispositivo funciona 7 x 24 los 365 días del año y de suma importancia garantizar su disponibilidad por un (1) año.
6	El contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos que se requieran llevar a cabo durante la vigencia del soporte, para el correcto funcionamiento del almacenamiento Pure Storage, los cuales deberán ser previamente acordados con el supervisor del contrato.
7	El soporte técnico debe ser prestado por el Fabricante o canal autorizado por Pure Storage que tenga el servicio requerido
8	El contratista deberá Instalar las actualizaciones de firmware que libere el fabricante de la solución y que sean compatibles con la solución que cuenta el INPEC, sin generar afectaciones o traumatismos en la operación de los servicios tecnológicos.
9	El contratista deberá garantizar a través de experto certificado en Administración e Implementación de Flash Array de Pure Storage Activar el Modo seguro para contar con protección Anti Ransomware.
10	El contratista deberá realizar Tuning de la solución de Almacenamiento por parte de experto certificado en Arquitectura e Implementación de Pure Storage.
11	El contratista deberá contar con un canal o medio mediante comunicación en el cual se puedan solicitar soporte técnico especializado en un esquema 7 x 24 para atender solicitudes o requerimientos que se presenten con el equipo.
12	El contratista deberá Entregar certificación oficial del Fabricante con el tiempo de Garantía contratado. El oferente debe adjuntar certificación en el más alto nivel que lo acredite como distribuidor autorizado del Fabricante Pure Storage.
13	El contratista deberá Garantizar que el fabricante suministre el servicio de soporte y garantía del almacenamiento por 1 año en modalidad 7x24x4, a través de los canales autorizados incluyendo el acompañamiento y apoyo en la coordinación de las actividades al canal establecido, dicho servicio deberá ser prestado cada vez que la Entidad lo solicite.
14	Entregar el informe de falla sobre cualquier incidente o problema que afecte el funcionamiento, la seguridad o la integridad del sistema de almacenamiento. Acatar las indicaciones que para el desarrollo del contrato que le imparta el Supervisor.

15	El contratista deberá cambiar los bienes y componentes que presenten algún tipo de daño o defecto de fábrica en un tiempo no mayor a 12 horas hábiles contadas a partir del requerimiento efectuado por el supervisor del contrato. En caso de que se presenten fallas en el funcionamiento de la unidad de almacenamiento durante el periodo de garantía y de ser necesario su traslado para su mantenimiento, el contratista debe asumir todos los gastos que sean necesarios para cumplir con el mantenimiento y posterior traslado al área de uso o funcionamiento.
16	El contratista deberá Adoptar todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de la información institucional a la cual llegare a tener acceso. Así como, en ninguna circunstancia el contratista podrá utilizar la información o documentación institucional para fines distintos al desarrollo del contrato.
17	El oferente debe contar con Experiencia en máximo dos contratos ejecutados en los últimos 3 años relacionado con el mantenimiento y soporte de Almacenamiento Pure Storage por el valor del presupuesto Oficial.
18	Personal Técnico Mínimo Requerido - Coordinador: Ingeniero de Sistemas o Electrónico con mínimo 5 años de experiencia General y Experiencia Especifica de mínimo 3 años en proyectos de implementación de soluciones de Almacenamiento - Experto en Seguridad Informática: Ingeniero de Sistemas o Electrónico con mínimo 10 años de experiencia General, experiencia Específica de mínimo 8 años en participación de proyectos de implementación de soluciones de Almacenamiento y Especialización en Seguridad de la Información y/o Seguridad Informática - Profesional Experto: Ingeniero o Técnico con certificación en Implementación, Arquitectura y Administración de Pure Storage. (Puede ser cubierto por uno o máximo dos profesionales). Adicionalmente, el ingeniero implementador ofrecido, deberá firmar una Carta por la cual autoriza al proponente de la presentación de su hoja de vida y el compromiso de realizar las labores encomendadas por la supervisión en la ejecución del contrato, en caso de ser adjudicatario.

LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS ANTERIORMENTE SON DE CARÁCTER OBLIGATORIO, POR LO TANTO, SERÁ CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA QUE NO OFREZCA ALGUNA DE ELLAS.

Visita técnica opcional: Los oferentes deberán realizar una visita técnica obligatoria, para conocer las condiciones particulares de las áreas a intervenir que se publicará mediante mensaje en la plataforma del SECOP 2 la fecha y hora que se podrá realizar.

CRONOGRAMA VISITA:

DIA	LUGAR		HORA
1	Av Caracas No 36 -41	Bogotá DC	8 am – 3 pm
	Regional Central Carrera 10 No. 15-22 – Piso 10	Bogotá DC	8 am – 3 pm
	Calle 53 # 49-30	Medellín	8 am – 3 pm

Nota: 1. Todos los repuestos, herrajes y demás elementos necesarios para realizar los servicios de Mantenimientos preventivos y Correctivos de contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de ups, equipos tecnológicos (impresoras y scanner), centro de cómputo de la dirección general del instituto nacional penitenciario y carcelario – inpec.

Nota 2: El contratista debe colocar una placa de mantenimiento realizado por equipo intervenido donde se indique lo siguiente: cambios de repuestos realizados, fecha del mantenimiento, nombre empresa y No de contrato.

Nota 3. Todos los repuestos y elementos usados en los mantenimientos preventivos y correctivos deben ser nuevos, no se aceptan remanufacturados, de segunda y/o reparados.

Nota 4: El mantenimiento preventivo y correctivo de todos los grupos se realizarán de acuerdo a las especificaciones técnicas obligatorias del presente proceso.

Nota 5: El presente proceso de selección será adjudicado por ítem y/o ítems.

C. REGULATORIO

En virtud de lo dispuesto en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, artículo 2 parágrafo primero de la ley 1150 de 2007, y los artículos 2.2.1.1.2.1.1,y 2.2.1.2.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se procede a realizar y presentar los estudios previos que contempla los aspectos que se relacionan a continuación.

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, creado mediante el Decreto 2160 del 30 de diciembre de 1992, es un establecimiento público del orden Nacional adscrito al Ministerio de Justicia, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.

El numeral 3, artículo 2 del Decreto 4151 del 03 de noviembre de 2011, *"Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC y se dictan otras disposiciones"* establece como funciones del INPEC, entre otras la siguiente:

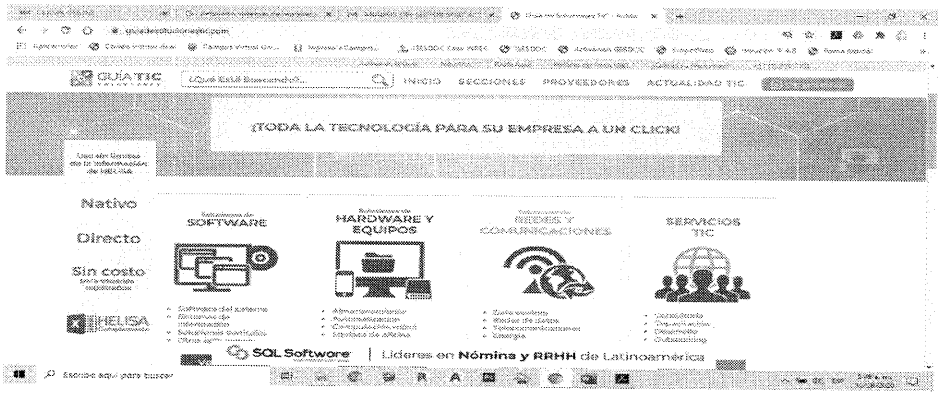
"(...) Diseñar e implementar los planes, programas y proyectos necesarios para el cumplimiento de la misión institucional., artículo 08 numerales 1 y 24, en su artículo 26 numeral 9, que es función de la Dirección de Gestión Corporativa: *"Dirigir y coordinar los servicios generales requeridos para el funcionamiento de los procesos misionales del Instituto (...)"*
De conformidad la Resolución Interna No 0243 del 17 de enero de 2.020, por la cual se desarrolla la estructura orgánica y se determinan los grupos de trabajo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC), estableció:

ARTÍCULO 19. GRUPO DE ADMINISTRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. Son funciones del Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información, las siguientes: *1). Establecer las necesidades de infraestructura tecnológica de la entidad en coordinación con los demás grupos de la Oficina*

de Sistemas de Información y dependencias del Instituto. 2). Proyectar, conceptuar, evaluar y supervisar la adquisición de infraestructura tecnológica a nivel nacional. 3). Administrar, mantener y actualizar las redes, equipos e infraestructura de comunicaciones existentes en el Instituto.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

La guía de soluciones TIC, la cual proporciona un listado completo de proveedores de hardware y Software en Colombia, los cuales están divididos entre distribuidores autorizados de hardware y Software para Colombia ubicados en Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga y en empresas de las principales ciudades del país



Para la elaboración del estudio de mercado o soporte económico se utilizaron los siguientes métodos de estimación de precios: Consulta del precio del mercado actual, por medio de - cotizaciones, las cuales se relacionan a continuación y se anexan, como soporte de éste estudio; de las cuales se eligió las de menor valor, siguiendo las directrices del Departamento Nacional de Planeación (DNP) frente a los proyectos con recursos de regalías para la preparación de los presupuestos del proyecto, los cuales para la elaboración del proceso contractual no pueden superar los valores inicialmente aprobados en el proyecto. La razón por la que se escoge la menor cotización es porque se trabaja y se cotiza la misma especificación técnica por ítem (tal como lo expresa el cuadro-matriz). No hay razón para escoger un promedio o el mayor valor si se tiene en cuenta que se está cotizando un ítem con la misma especificación técnica.

Debido a la naturaleza y las condiciones de la solución que se requiere, para el presente proceso contractual pueden participar tanto las personas Naturales o Jurídicas, que cumplan cada uno de las exigencias y requisitos de carácter jurídico y técnico solicitado por el INPEC a efectos de presentar su oferta y participar en el proceso Contractual. Para efectos de realizar el análisis de la oferta, se solicitó a diferentes Personas Naturales o Jurídicas que presten el servicio que el Instituto requiere, procediendo a remitir las especificaciones técnicas vía correo institucional a las siguientes compañías:

Entidades Invitadas a Participar en el Proceso

ÍTEM	ENTIDAD	CORREO ELECTRÓNICO	FECHA
	INNCET	Mauricio.martinez@inncet.com	10/03/2026
	NYTEC	Comercial@nytec.site	10/03/2026

1,2 y 3	INTELCOLSAS	Julio.romero@intelcolsas.com	10/03/2026
	IPTELCO	Wilson.maldonado@iptelco.com.co	10/03/2026
	NOVAPANGEA	Gerencia@novopangea.com.co	10/03/2026
	W2DIT	diego.ortiz@w2dit.com	10/03/2026
	COGNOX	cagiraldo@cognox.com	10/03/2026
	SOLUCIONESTYA	roman.torres@solucionestya.com	10/03/2026
	GREENTRADE	Jlopez@greentrade.com.co	10/03/2026
	MTYTSAS	grenciacomercial@mtytsas.com.co	10/03/2026
	ELECTROCOM	daniel.sanabria@electrocom.com.co	10/03/2026
	TACG	Jadiaz@tacg.com.co	10/03/2026
	CLARYCON	Fredy.orjuela@claryicon.com	10/03/2026
	ETICAYTECNOLOGIA	Comercial@eticaytecnologia.com	10/03/2026
	REDCOMPUTO	Alatorre@redcomputo.com.co	10/03/2026
	QPLS	Judy.gavilan@qpls.com.co	10/03/2026
	GREENCSS	monica.barrientos@greencss.com	10/03/2026
	SINERGY	diana.diaz@sinergylowells.com	10/03/2026
	CYTEPLUS	gerencia@cyteplus.com	10/03/2026
	TICSAS	Comercial@ticsas.com	13/03/2026
	INTERIUM	Oscar.c@interium.com.co	13/03/2026
	APICOM	Edwar.sandoval@apicom.com.co	13/03/2026

Luego de efectuar las solicitudes se recibieron las siguientes cotizaciones por parte de nueve empresas, las cuales fueron revisadas con el fin de verificar el cumplimiento de los criterios técnicos y realizar un comparativo de las propuestas económicas, arrojando el resultado de análisis de precios que se resume en los siguientes cuadros:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	INTELCOL	CLAYCON	GREEN	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS	1	$147.949.844	$149.865.600	$150.211.082	$149.342.175

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TICSAS	APICOM	ITERIUM	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO	1	$152.299.889	$149.307.515	$148.227.590	$149.944.998

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	QPLS	E&T	NOVAPANGEA	VALOR PROMEDIO UNITARIO INCLUIDO IVA
		Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	Valor Incluido IVA	
MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	1	$100.908.000	$100.800.420	$98.290.280	$99.999.566

Teniendo en cuenta el valor promedio cotizado la Entidad procede a establecer el presupuesto para cada uno de los ítems de conformidad con el presupuesto asignado de la siguiente forma:

ITEM No.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE UPS	1 UNIDAD	$149.342.175	$149.342.175 Incluido IVA	CDP No. 41426 del 2026/02/10 por valor de $150.000.000 el cual se afectará hasta la suma de $149.342.175 BSITEM-384

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°1 será hasta la suma de **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE $149.342.175** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

ITEM No.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CENTRO DE COMPUTO	1 UNIDAD	$149.944.998	$149.944.998 Incluido IVA	CDP No. 41526 del 2026/02/10 por valor de $149.944.998 el cual se afectará hasta la suma de $149.944.998 BSITEM-389

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°2 será hasta la suma de **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE $149.944.998** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

ITEM No.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD AJUSTADA	VALOR UNITARIO PROMEDIO	VALOR TOTAL ESTIMADO	AFECTACIÓN CDP
MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACION EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	1 UNIDAD	$99.999.566	$99.999.566 Incluido IVA	CDP No. 41626 del 2026/02/10 por valor de $99.999.566 el cual se afectará hasta la suma de $99.999.566 BSITEM-390

En consecuencia, el valor estimado del contrato ITEM N°3 será hasta la suma de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/CTE $99.999.566** Incluido IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

Los cuadros anteriores muestran la variación de los precios de las cotizaciones, las variaciones no son altas, en tal sentido es posible estimar el presupuesto oficial de la contratación así: **TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS $399.286.739 M/CTE incluido IVA**

FORMA DE PAGO

El valor del contrato que resulte del presente proceso será pagado de conformidad con las normas legales vigentes de la siguiente forma:

El INPEC hará un solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, previa entrega de los siguientes documentos:

El INPEC hará los pagos correspondientes del contrato, una vez entregado los mantenimientos objeto de esta contratación, suministrado por el Contratista de conformidad a las necesidades y requerimientos del INPEC previa expedición de recibo a satisfacción del supervisor.

Para el pago se debe anexar factura electrónica, constancia suscrita por el supervisor del contrato en la que señale que el contratista cumplió a satisfacción con el objeto del contrato y las obligaciones pactadas, así como certificación de revisor fiscal o en su defecto del representante legal, en donde conste que el CONTRATISTA está a paz y salvo con los pagos de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar, de todos los empleados a su cargo de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002, en el párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC.

1. Factura electrónica, validada previamente por la DIAN, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. (Si aplica).
2. 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 modificado por la Ley 828 de 2003 y párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 – en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA).
3. Informe de ejecución del contratista.
4. Certificación de cumplimiento del supervisor.
5. Documento de remisión y/o relación de los elementos entregados por el contratista y el respectivo soporte de ingreso al almacén de la Entidad. (Si aplica).
6. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, del bien y/o servicio
7. Los demás documentos que sean requeridos por el Grupo de Tesorería.

PARÁGRAFO PRIMERO: La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC y su giro respectivo por parte de la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último documento y/o se presente en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función pública y las normas que regulan la conducta de los servidores públicos, teniendo en cuenta la modalidad de selección objetiva en igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones.

La ley 1474 de 2011, articulo 88, que modifica el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 DE 2007 estipula que: "La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituya factores diferentes a los contenidos en dichos documentos"

Así mismo el numeral 3 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 establece que "para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministros de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido".

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En el estudio de demanda Colombia Compra Eficiente sugiere identificar y analizar los Procesos de Contratación de Entidades Estatales que han adquirido en el pasado el bien, obra o servicio para extraer las mejores prácticas e información pertinente para el Proceso de Contratación. Para el efecto, el Sistema Electrónico de Contratación Pública -SECOP ofrece la posibilidad de consultar Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales en los cuales la Entidad Estatal puede observar la información histórica de la demanda y definir ciertos puntos respecto al conocimiento en particular de la necesidad a contratar, proveedor y precio de adquisición, proporciona a la Entidad Estatal herramientas para tomar mejores decisiones de compra, la cual se presenta en el siguiente cuadro

a) HISTÓRICO DE LA ENTIDAD

En los últimos años, el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, ha realizado las siguientes contrataciones en relación con el objeto contractual, así:

AÑO	EMPRESA	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO
2023	ELECTROCOM	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE: EQUIPOS SERVIDORES, RELOJ DE CORRESPONDENCIA, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS, CALIBRACIÓN BÁSCULA ELECTRÓNICA, INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE CÓMPUTO, SISTEMA ASIGNACIÓN DE TURNOS, CAMARA FOTOGRAFICA, RED ELÉCTRICA Y PLANTA ELÉCTRICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC	$ 435.561.896
2023	RED COMPUTO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE: EQUIPOS SERVIDORES, RELOJ DE CORRESPONDENCIA, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS, CALIBRACIÓN BÁSCULA ELECTRÓNICA, INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE CÓMPUTO, SISTEMA ASIGNACIÓN DE TURNOS, CAMARA FOTOGRAFICA, RED ELÉCTRICA Y PLANTA ELÉCTRICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC	$ 269.950.000
2023	VIRTUAL TECHNOLOGIES	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE: EQUIPOS SERVIDORES, RELOJ DE CORRESPONDENCIA, AIRES ACONDICIONADOS Y UPS, CALIBRACIÓN BÁSCULA ELECTRÓNICA, INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE CÓMPUTO, SISTEMA ASIGNACIÓN DE TURNOS, CAMARA FOTOGRAFICA, RED ELÉCTRICA Y PLANTA ELÉCTRICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC	$85.950.000
2024	PCTECHSOFT	CONTRATAR EL SERVICIO DE SOPORTE ASESORÍA MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LICENCIAS DE USO DEL APLICATIVO PCSECURE-PCADMIN PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD DE ESTACIONES CLIENTE DEL INSTITUTO NACIONAL	$73.177.860

b) ANÁLISIS DEL SECTOR

Teniendo en cuenta el objeto contractual, se consultó en la página del SECOP II procesos en otras entidades, encontrando algunos procesos con objeto similar, que comparten algunas características y sirven como referencia para analizar el mercado.

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR TOTAL DEL CONTRATO
2023	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL CARIBE	LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO TÉCNICO INTEGRAL ESPECIALIZADO CON SUMINISTRO DE INSUMOS Y REPUESTOS PARA LOS DOS (2) EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO CHILLER MARCA YORK (DE ENFRIAMIENTO DE AGUA DE CONDENSACIÓN POR AIRE) DE PROPIEDAD DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN SECCIONAL BOLÍVAR.	JOHNSON CONTROLS COLOMBIA	$ 211.557.470
2023	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL CARIBE	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS TRES (3) UNIDADES DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN MARCA STULZ, DOS (2) UNIDADES DE ALARMA; UNA (1) UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN MARCA DATA Y UNA (1) UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE CONFORT MARCA LG, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS EN LA MODALIDAD de bolsa y consumibles	AQSERV	$ 166.900.406
2023	IGAC Sede Central *	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS UPS MARCA POWERSUN EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGA	POWERSUN	$ 81.000.000
2024	DILOF	MANTENIMIENTO UPS A NIVEL NACIONAL	POWERSUN	$570.000.000

4. ANÁLISIS DEL RIESGO

La Ley 1150 de 2007; el artículo 4 de la Ley 80 de 1993; el artículo 25 numerales 7 y 12 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, con el fin de valorar el objeto contractual requerido por el INPEC; en sustento y justificación de los factores de selección adoptados en el presente proceso de selección se procede a realizar el estudio de riesgos de la contratación, su tipificación, estimación, asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno	Planeación	Económico	La modalidad de selección reportada en el PAA es diferente a la que será publicada.	Atraso en la ejecución presupuestal	Improbable	Insignificante	3	Bajo	Entidad	Requerir nuevo concepto sobre la modalidad de contratación a realizar, así como el concepto de capacidad financiera.	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Área Responsable – Financiera - SUGEC	Radicación en SUGEC para revisión de estudios previos.	Publicación Estudio Previo	Estructurador del proceso hace seguimiento con Subdirección Contractual	radicación en la SUGEC
2	General	Interno	Selección	Operacional	Declaratoria de desierta del proceso.	No satisfacer las necesidades de la entidad y afecta la ejecución presupuestal.	Raro	Insignificante	2	Bajo	Entidad	Realizar nuevo análisis del sector para nuevo proceso, previa comunicación y autorización por el ordenador del gasto.	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Área Responsable	A la declaratoria de desierta	Con la autorización del ordenador de inicio de nuevo proceso y radicación en la SUGEC	radicación en la SUGEC	radicación en la SUGEC

3	General	Externo	Ejecución	Naturaleza	Caso fortuito o fuerza mayor	Retraso en la ejecución del contrato	Raro	Moderado	4	Bajo	Entidad – Contratista	Revisión de la situación por las partes y suscripción de acta para establecer compromisos de entrega y responsabilidades según ocurrencia del hecho.	Raro	Insignificante	2	Bajo	SI	Entidad – Contratista	Desde la adjudicación	al término del contrato	seguimiento a los compromisos y responsabilidades establecidas.	según los plazos indicados por el supervisor del contrato.
4	General	Externo	Contratación	Económico	La no firma del contrato y entrega de las pólizas exigidas	Incumplimiento de lo ofertado por el adjudicatario	Raro	Catastrófico	6	Alto	Contratista	Hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta	Raro	Moderado	4	Bajo		Supervisor del contrato	Ejecución del contrato	al término del contrato	seguimiento a los plazos establecidos para el cumplimiento.	según los plazos indicados por el supervisor del contrato.
5	Específico	Interno	Ejecución.	Operacional	El contratista no cumple o modifica las especificaciones técnicas requeridas del proceso.	Incumplimiento de las condiciones técnicas requeridas.	Posible	Catastrófico	8	Extremo	Contratista	Requerir al contratista para que entregue los bienes con las especificaciones técnicas exigidas, de persistir el incumplimiento iniciar procedimiento conforme artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.	Raro	Moderado	4	Bajo	SI	Supervisor del contrato	Ejecución del contrato	al término del contrato	seguimiento a los plazos establecidos para el cumplimiento.	según los plazos indicados por el supervisor del contrato.
5	Específico	Interno	Ejecución.	Operacional	La no entrega oportuna por parte del contratista de los elementos en los plazos establecidos y en cumplimiento con las condiciones técnicas requeridas	No suplir las necesidades de la entidad de manera oportuna lo que puede generar retraso en las actividades administrativas y misionales.	Posible	Moderado	6	Alto	Contratista	Requerir al contratista para que entregue los bienes con las especificaciones técnicas exigidas, de persistir el incumplimiento iniciar procedimiento conforme artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 – Dejar constancia por escrito.	Raro	Menor	3	Bajo	SI	Supervisor del contrato	Ejecución del contrato	al término del contrato	seguimiento a los plazos establecidos para el cumplimiento.	según los plazos indicados por el supervisor del contrato.
6	Específico	Externo	Ejecución.	Operacional	Que el valor de los bienes entregados supere el valor ofertado y adjudicado	No procede el pago	Posible	Moderado	6	Alto	contratista	El contratista deberá ajustar la factura al valor ofertado y adjudicado para proceder con el pago	Raro	Insignificante	2	Bajo	NO	Supervisor del contrato	Ejecución del contrato	Entrega de la factura con valor ofertado	al presentarse la novedad	Inmediato

7	Específico	Externo	Ejecución.	Operacional	Defecto o daño del equipo al momento de la entrega o instalación.	El equipo no funcione para fin con el que fue fabricado	Posible	Moderado	6	Alto	Contratante	El contratista deberá realizar el cambio del equipo de manera inmediata.	Raro	Menor	3	Bajo	NO	Jefe de la Dependencia que requiere el servicio	Al inicio del proceso precontractual	Adjudicación del contrato	A través del estudio de mercado, y el marco legal. inquietud de los proponentes	Antes de la adjudicación.
8	Específico	Externo	Ejecución.	Operacional	Los equipos entregados presenten problemas de funcionamiento después de la instalación.	El equipo no funcione para fin con el que fue fabricado	Posible	Moderado	6	Alto	Contratista	El contratista deberá realizar el cambio del equipo al momento de la falla o hacer uso de la garantía exigida, conforme a las especificaciones técnicas exigidas.	Raro	Menor	3	Bajo	SI	Entidad Estatal	Desde la celebración del contrato	la liquidación del contrato	Análisis del Sector Económico y Financiero.	Mensual

Ingeniero. **GIOVANNY ZAMBRANO LONDOÑO**
Jefe de Oficina de Sistemas de Información INPEC

Revisado por: Ing. Mario Rodríguez Medina – Coordinador Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Elaborado por: Dg. Edwin Guerrero Perdomo - Grupo Administración de las Tecnologías de la Información
Fecha de elaboración: 30/03/2026
Archivo: GESDOC