



Programa de Apoyo a la Agenda de Transparencia e Integridad en República Dominicana, DR-L1150

**Contrato de Préstamo BID Núm. 5505/OC-DR
Unidad Coordinadora del Programa (UCP)**



**PREGUNTAS Y RESPUESTAS,
ENMIENDA II**

**Solicitud de Ofertas
Licitación Pública Internacional**

**“Adquisición de Bienes para la Ampliación del Centro de Datos y
Centro de Contacto de la Dirección General de Contrataciones
Públicas (DGCP)” SDO No. MHE-PT-B-LPI-2026-001**

Santo Domingo de Guzmán, República Dominicana
29 Julio 2026

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Pregunta número 1:

¿El proyecto deberá ejecutarse llave en mano en cada uno de los renglones solicitados?

Respuesta número 1:

El proyecto deberá ejecutarse en todas sus fases según lo requerido en las especificaciones técnicas, dejando todo implementado e interoperando con infraestructura existente.

Pregunta número 2:

¿Existen planos arquitectónicos, eléctricos, mecánicos, de climatización?

Respuesta número 2:

No existen planos disponibles. Sin embargo, el o los adjudicatarios podrán solicitar el acceso previo a las instalaciones con el fin de realizar el levantamiento de las informaciones necesarias para la implementación del proyecto.

Pregunta número 3:

¿Se exige que los equipos sean UL y FM y otra certificación específica?

Respuesta número 3:

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, se establece lo siguiente:

Item 1.1:

Los UPS deben contar con certificaciones de seguridad reconocidas como UL1778 y/o cULus

Item 1.9:

El diseño, suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento del sistema integral de detección y supresión de incendios deberá cumplir con normas y estándares internacionales reconocidos aplicables a sistemas de detección, alarma y supresión de incendios.

Entre las normas de referencia podrán considerarse, entre otras, las siguientes:

NFPA 72 o normas equivalentes aplicables a sistemas de detección y alarma de incendios.

NFPA 2001 o normas equivalentes aplicables a sistemas de extinción mediante agente limpio.

EN 54-20 u otras normas equivalentes aplicables a sistemas de detección temprana de humo por aspiración. El oferente podrá proponer el cumplimiento de otras normas internacionales reconocidas equivalentes o superiores, siempre que correspondan a organismos de normalización o certificación reconocidos internacionalmente.

El sistema deberá cumplir con estándares internacionales aplicables a sistemas de detección temprana de humo, incluyendo certificaciones de organismos reconocidos tales como: NFPA; UL; ULC; FM VdS u organismos equivalentes

Pregunta número 4:

¿Cuáles son los horarios autorizados para trabajar?

Respuesta número 4:

El horario normal institucional es de 8:00am a 4:00pm de lunes a viernes, ante la necesidad de realizar trabajos fuera de este horario, debe ser previamente planificado con el equipo técnico de la DGCP.

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Servicios Conexos Lote I:

Previo al inicio de cualquier actividad de instalación, ejecución de obras civiles o intervención en el centro de datos, el proveedor adjudicatario deberá elaborar y someter a la aprobación de la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP) el diseño detallado del proyecto a implementar, así como el plan de trabajo correspondiente, incluyendo la planificación, secuencia y metodología de ejecución de las actividades.

Pregunta número 5:

¿Se permitirán interrupciones de energía y de Data durante la instalación?

Respuesta número 5:

No, salvo que sea estrictamente necesario de conformidad con el plan previamente aprobado.

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Servicios Conexos Lote I:

Dado que el Datacenter se encuentra actualmente en operación, el proveedor deberá planificar y ejecutar los trabajos de manera que se minimicen los riesgos y las interrupciones a los servicios existentes, coordinando previamente las ventanas de trabajo con el personal técnico designado por la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP).

Pregunta número 6:

¿El centro de datos o los equipos deberán permanecer operativos durante todos los trabajos?

Respuesta Número 6:

No, salvo que sea estrictamente necesario de conformidad con el plan previamente aprobado.

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Servicios Conexos Lote I:

Dado que el Datacenter se encuentra actualmente en operación, el proveedor deberá planificar y ejecutar los trabajos de manera que se minimicen los riesgos y las interrupciones a los servicios existentes, coordinando previamente las ventanas de trabajo con el personal técnico designado por la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP).

Pregunta número 7:

¿En el sistema de supresión focalizada, se requiere a parte de los 4 racks de 42U, que se abarque otros gabinetes o UPS?

Respuesta Número 7:

No, se requiere solo para las unidades indicadas en el SDO, conforme a lo establecido en las especificaciones Técnicas.

Pregunta número 8:

¿En qué sentido se requiere que abran las 2 puertas a instalar?

Respuesta Número 8:

Deben abrir en el sentido de la evacuación.

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Ítem 1.10:

Sentido de apertura: Las puertas deberán abrir en el sentido de la evacuación, es decir, desde el interior del Datacenter hacia el exterior del área protegida. El sentido de giro definitivo y la ubicación de las bisagras deberán ser verificados en sitio por el proveedor adjudicado antes de la fabricación o suministro de las puertas, a fin de garantizar su correcta instalación.

Pregunta número 9:

¿Qué tipo de tuberías se debe de usar en cada sistema a instalarse?

Respuesta Número 9:

- **Ver Enmienda No. II, Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Servicios Conexos Lote I.**

-

Se debe utilizar tubería EMT o IMC.

La Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Servicios Conexos Lote I:

El oferente deberá suministrar e instalar todas las canalizaciones necesarias, incluyendo tuberías eléctricas metálicas tipo EMT o IMC, para la interconexión de los distintos componentes del sistema eléctrico, incluyendo como mínimo:

- *Desde el cuarto eléctrico hacia el centro de datos.*
- *Desde los paneles de distribución hacia los sistemas UPS.*
- *Desde los sistemas UPS hacia los paneles de distribución de cargas críticas.*
- *Interconexión de los sistemas de bypass asociados a cada UPS.*
-

La canalización desde los paneles de distribución de cargas críticas hacia los racks o gabinetes deberá realizarse mediante escalerillas portacables metálicas.

En el caso del Sistema integral de detección y supresión de incendios suministrado en el ítem 1.9, el proveedor deberá utilizar tuberías metálicas tipo EMT para todo cableado desde los paneles hasta los diferentes elementos del sistema.

Pregunta número 10:

En la páginas 5 y 6 del documento de Especificaciones Técnicas solicitan lo siguiente:

“El oferente deberá suministrar tres (3) sistemas de bypass manual trifásicos, que cumplan con las siguientes características mínimas:

Bypass manual de mantenimiento externo para UPS trifásico.

Capacidad nominal mínima de 200 amperes.

Voltaje nominal compatible con sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz.

Interruptores manuales tipo main breaker, de tres (3) polos o cuatro (4) polos según corresponda, con capacidad de interrupción adecuada al sistema eléctrico, certificados conforme a normas aplicables”.

¿Con estos se refieren a 2 accesorios diferentes:

Bypass manual de mantenimiento externo para UPS trifásico (para poder apagar los UPS sin interrumpir la alimentación de la carga).

Interruptores manuales tipo main breaker (para realizar la transferencia manual entre ambas fuentes (A y B) a la entrada del UPS)?

Respuesta Número 10:

- **Ver Enmienda No. II, Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Especificaciones Técnicas, Ítem 1.1**

No se utilizará Bypass.

El oferente deberá suministrar tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos, que cumplan con las siguientes características mínimas:

- *Transferencia manual de fuente de alimentación para UPS trifásico.*
- *Capacidad nominal mínima de 200 amperes.*
- *Voltaje nominal compatible con sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz.*
- *Interruptores manuales tipo main breaker, de tres (3) polos o cuatro (4) polos según corresponda con el equipo de UPS, con capacidad de interrupción adecuada al sistema eléctrico, certificados conforme a normas aplicables.*
- *Gabinete metálico con grado de protección mínimo IP20 o superior.*
- *Indicadores luminosos de estado (luces piloto) para verificación de presencia de tensión en la fuente de alimentación usada.*
- *Identificación clara de posiciones (Suministro de Energía A / Suministro de Energía B)*
- *Elemento de desconexión general (Main breaker) del suministro de energía hacia el equipo de UPS, de manera que, en caso de ser necesario, el UPS quede sin recibir energía.*

Nota 1: Los tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos corresponden a uno (1) por cada equipo UPS que será instalado o reubicado en el marco del presente lote, incluyendo los dos (2) UPS nuevos y el UPS existente que será trasladado e integrado al sistema eléctrico del Datacenter.

Nota 2: Cada sistema de transferencia se debe alimentar desde los Suministros de Energía A y B debidamente identificados, de forma que permita la selección del sistema a utilizar para energizar los UPS. La configuración deberá garantizar que el sistema de transferencia pueda operar de manera segura sin depender exclusivamente de un único suministro de energía.

- **UPS**

Pregunta número 11:

En las especificaciones técnicas en la página #5, dice que el oferente deberá suministrar 3 sistemas de bypass manual de mantenimiento externo de los UPS y en la reunión sostenida en la DGCP, se expuso que no se utilizarían, ¿podrían confirmar por favor este punto?

Respuesta Número 11:

- **Ver Enmienda No. II, Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Especificaciones Técnicas, Ítem 1.1**

No se utilizará Bypass.

El oferente deberá suministrar tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos, que cumplan con las siguientes características mínimas:

- *Transferencia manual de fuente de alimentación para UPS trifásico.*
- *Capacidad nominal mínima de 200 amperes.*
- *Voltaje nominal compatible con sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz.*
- *Interruptores manuales tipo main breaker, de tres (3) polos o cuatro (4) polos según corresponda con el equipo de UPS, con capacidad de interrupción adecuada al sistema eléctrico, certificados conforme a normas aplicables.*
- *Gabinete metálico con grado de protección mínimo IP20 o superior.*
- *Indicadores luminosos de estado (luces piloto) para verificación de presencia de tensión en la fuente de alimentación usada.*
- *Identificación clara de posiciones (Suministro de Energía A / Suministro de Energía B)*
- *Elemento de desconexión general (Main breaker) del suministro de energía hacia el equipo de UPS, de manera que, en caso de ser necesario, el UPS quede sin recibir energía.*

Nota 1: Los tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos corresponden a uno (1) por cada equipo UPS que será instalado o reubicado en el marco del presente lote, incluyendo los dos (2) UPS nuevos y el UPS existente que será trasladado e integrado al sistema eléctrico del Datacenter.

Nota 2: Cada sistema de transferencia se debe alimentar desde los Suministros de Energía A y B debidamente identificados, de forma que permita la selección del sistema a utilizar para energizar los UPS. La configuración deberá garantizar que el sistema de transferencia pueda operar de manera segura sin depender exclusivamente de un único suministro de energía.

Pregunta número 12:

- En la misma página #5 de las especificaciones técnicas (En la nota 2) dice: Cada sistema de bypass deberá contar con alimentación desde fuentes eléctricas independientes, debidamente identificadas, ¿con esto se refiere a un interruptor de transferencia manual, donde se pueda seleccionar la fuente de alimentación de entrada al ups?

Respuesta Número 12:

- **Ver Enmienda No. II, Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Especificaciones Técnicas, Ítem 1.1**

Si.

El oferente deberá suministrar tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos, que cumplan con las siguientes características mínimas:

- *Transferencia manual de fuente de alimentación para UPS trifásico.*
- *Capacidad nominal mínima de 200 amperes.*
- *Voltaje nominal compatible con sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz.*
- *Interruptores manuales tipo main breaker, de tres (3) polos o cuatro (4) polos según corresponda con el equipo de UPS, con capacidad de interrupción adecuada al sistema eléctrico, certificados conforme a normas aplicables.*
- *Gabinete metálico con grado de protección mínimo IP20 o superior.*
- *Indicadores luminosos de estado (luces piloto) para verificación de presencia de tensión en la fuente de alimentación usada.*
- *Identificación clara de posiciones (Suministro de Energía A / Suministro de Energía B)*
- *Elemento de desconexión general (Main breaker) del suministro de energía hacia el equipo de UPS, de manera que, en caso de ser necesario, el UPS quede sin recibir energía.*

Nota 1: Los tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos corresponden a uno (1) por cada equipo UPS que será instalado o reubicado en el marco del presente lote, incluyendo los dos (2) UPS nuevos y el UPS existente que será trasladado e integrado al sistema eléctrico del Datacenter.

Nota 2: Cada sistema de transferencia se debe alimentar desde los Suministros de Energía A y B debidamente identificados, de forma que permita la selección del sistema a utilizar para energizar los UPS. La configuración deberá garantizar que el sistema de transferencia pueda operar de manera segura sin depender exclusivamente de un único suministro de energía.

Pregunta número 13:

- Con relación a las dos fuentes de alimentación de los UPS, en reunión sostenida en la DGCP, se indicó que una será desde el Panel Board existente y otra desde un Main Breaker existente, ¿estarían estos breakers dimensionados para la capacidad nominal de 200 amperes indicados en las especificaciones técnicas?

Respuesta Número 13:

Si.

- Detección y supresión de incendios:

Pregunta número 14:

- ¿El ASD solo generara prealarmas?

Respuesta Número 14:

La Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Ítem 1.9:

El sistema deberá permitir:

generación de múltiples niveles de alarma (alerta, pre-alarma y alarma)

Pregunta número 15:

- ¿Se requiere doble confirmación para la descarga?

Respuesta Número 15:

La Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Ítem 1.9:

La activación del sistema de supresión localizado en racks deberá producirse únicamente por la detección térmica directa del sistema localizado instalado en cada gabinete protegido.

Pregunta número 16:

- ¿Se solicita estaciones de aborto y descarga manual?
-

Respuesta Número 16:

No. no se incluye este requerimiento.

Pregunta número 17:

- ¿Abra detección sobre el plafón?

Respuesta Número 17:

El pliego no establece como requisito la instalación de detección sobre el plafón. La ubicación definitiva de los detectores deberá definirse conforme al diseño del sistema y a las normas aplicables, garantizando la cobertura adecuada del Datacenter.

- **Obra Civil**

Pregunta número 18:

- Solicitan Plafones y pinturas con clasificación de reacción al fuego. Aclarar ¿Solicitan tanto los plafones como la pintura sean ignífuga?

Respuesta Número 18:

Sí. Conforme a lo establecido en el pliego de condiciones, tanto los plafones como la pintura deberán ser ignífugos y cumplir como mínimo con la clasificación de reacción al fuego especificada para cada uno de estos materiales o una clasificación superior equivalente. En consecuencia:

- *Los plafones deberán cumplir como mínimo con una clasificación de reacción al fuego A2-s1,d0, conforme a la norma EN 13501-1 o una norma internacional equivalente.*
- *La pintura deberá cumplir como mínimo con una clasificación de reacción al fuego B-s1,d0, conforme a la norma EN 13501-1 o una norma internacional equivalente.*

La Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Servicios Conexos Lote I:

El proveedor deberá suministrar e instalar plafones modulares en todo el datacenter, utilizando plafones técnicos aptos para entornos de centros de datos.

Los plafones deberán cumplir como mínimo con las siguientes características, sin ser limitativos:

- *panel modular, lisos, de acabado blanco para interiores técnicos*
- *sistema modular con perfilería metálica suspendida*
- *alta estabilidad dimensional*
- *resistencia a ambientes interiores con humedad controlada*
- *clasificación mínima de reacción al fuego A2-s1,d0 conforme a la norma EN 13501-1, o clasificación superior. Puede ser norma equivalente internacional.*

El proveedor deberá aplicar pintura en todas las paredes y superficies del Datacenter.

La pintura utilizada deberá cumplir como mínimo con las siguientes características, sin ser limitativo:

- *acabado blanco mate*
- *pintura apta para interiores técnicos*
- *baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC)*
- *adecuada para ambientes cerrados de operación tecnológica*
- *clasificación mínima de reacción al fuego B-s1,d0, conforme a la norma EN 13501-1 o clasificación superior. Puede ser norma equivalente internacional.*

- **Gabinete de 42U**

Pregunta número 19:

- Solicitan paneles ciegos para el gabinete de 42U pero no indica la cantidad de estos paneles ciego. ¿se requiere que los paneles ciegos cubran los 42U?

Respuesta Número 19:

Si. Los paneles ciegos deben cubrir la totalidad de las unidades (U) del gabinete.

La Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos establece lo siguiente:

Ítem 1.8:

El oferente deberá incluir paneles ciegos del mismo fabricante del gabinete, compatibles con estándar de 19 pulgadas, en cantidad suficiente para cubrir la totalidad de las unidades (U) del gabinete al momento de su instalación inicial, a fin de optimizar el flujo de aire y evitar la recirculación térmica.

ENMIENDA II

Conforme a la Sección I. Instrucciones a los Oferentes Numeral 9. Enmienda a los Documentos de Licitación, acápite 9.1 “El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la publicación de enmiendas.”

En tal sentido, mediante esta Enmienda II se realizan modificaciones al Documento de Solicitud de Oferta, **SDO No. MH-PT-B-LPI-2026-001**; las cuales quedan identificadas con **sombreado en color Verde**.

SERVICIOS CONEXOS LOTE I

El proveedor adjudicatario deberá ejecutar todas las actividades necesarias para la instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento de los equipos y recursos incluidos en el presente lote, así como la desinstalación, traslado y reinstalación de un UPS de 30 kVA existente, dentro del mismo Datacenter.

Los trabajos deberán realizarse garantizando la correcta integración operativa de todos los componentes, de manera que el Datacenter disponga de una infraestructura eléctrica y de protección contra incendios completamente funcional, incluyendo el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), la distribución eléctrica hacia los racks y el sistema de detección y supresión de incendios.

Previo al inicio de cualquier actividad de instalación, ejecución de obras civiles o intervención en el centro de datos, el proveedor adjudicatario deberá elaborar y someter a la aprobación de la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP) el diseño detallado del proyecto a implementar, así como el plan de trabajo correspondiente, incluyendo la planificación, secuencia y metodología de ejecución de las actividades.

Esta documentación deberá incluir, como mínimo:

- Diagramas eléctricos unifilares del sistema propuesto.
- Esquema de arquitectura de redundancia eléctrica (UPS, paneles de distribución, alimentadores, PDU, ATS y sistemas de **transferencia manual**).
- Memoria de cálculo eléctrica que respalde el dimensionamiento de conductores, protecciones, paneles, sistemas de **transferencia manual** y capacidad de los UPS.
- Planos de distribución de equipos, canalizaciones eléctricas y escalerillas.
- Detalle de instalación de paneles eléctricos, UPS, sistemas de **transferencia manual**, PDU y demás componentes.
- Plan detallado para la desinstalación, traslado, reinstalación e integración del UPS existente, incluyendo metodología de ejecución, condiciones de seguridad, adecuaciones eléctricas requeridas, pruebas posteriores y estrategia para minimizar interrupciones en la operación del Datacenter.
- Diseño del sistema integral de detección y supresión de incendios, incluyendo ubicación de equipos, rutas de tuberías de aspiración, dispositivos de detección, paneles de control y sistemas de supresión.
- Plan de ejecución de los trabajos civiles, incluyendo demolición, construcción, refuerzos

- estructurales, sellado de penetraciones, plafones y terminaciones.
- Plan de intervención que garantice la continuidad operativa del Datacenter durante la ejecución de los trabajos.
- Cronograma detallado de actividades.

El proveedor no podrá iniciar los trabajos sin contar con la aprobación formal de la DGCP sobre la documentación presentada.

Cualquier modificación posterior al diseño aprobado deberá ser igualmente sometida a revisión y aprobación previa por parte de la DGCP.

La DGCP podrá solicitar ajustes, aclaraciones o mejoras al diseño presentado antes de otorgar su aprobación.

La aprobación del diseño por parte de la DGCP no exime al proveedor de su responsabilidad sobre la correcta ejecución de los trabajos ni del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el presente pliego.

El proveedor deberá ejecutar las siguientes actividades correspondientes a los ítems incluidos en el lote 1:

- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.1 – UPS Trifásico Escalable para Datacenter.
- Desinstalación, traslado y reinstalación de UPS existente Ítem 1.2
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.3 – Unidad de Distribución de Energía (PDU) 1.4 kW.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.4 – Unidad de Distribución de Energía (PDU) 3.3 kW.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.5 – Unidad de Distribución de Energía (PDU) 8.6 kW.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.6 – Unidad de Distribución de Energía (PDU) 12.6 kW.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.7 – Unidad de Distribución de Energía con Switch de Transferencia Automática 1.4 kW.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.8 – Gabinete Cerrado 42U.
- Instalación e integración del Ítem 1.9 – Sistema Integral de Detección y Supresión de Incendios.
- Instalación y puesta en operación del Ítem 1.10 – Puertas para Datacenter.
- Ejecución de trabajos civiles requeridos para la adecuación del Datacenter, incluyendo, pero no limitado a: demolición, adecuaciones de infraestructura, sustitución de plafones, aplicación de pintura ignífuga y trabajos de terminación, así como aquellas intervenciones necesarias para la correcta instalación de los equipos contemplados en el lote 1.

El proveedor deberá suministrar e incluir todos los recursos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo, sin limitarse a: herramientas, materiales, accesorios, piezas, cableado, software, licencias y cualquier otro elemento requerido para la instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento de los equipos.

Los trabajos eléctricos deberán ejecutarse conforme a las normativas eléctricas vigentes en la República Dominicana.

El oferente deberá diseñar e implementar un sistema eléctrico integral basado en una arquitectura redundante, que garantice la alimentación continua de las cargas críticas mediante esquemas de distribución compatibles con los UPS instalados, incluyendo paneles de distribución, alimentadores, sistemas de **transferencia manual** y protecciones, conforme a mejores prácticas de centros de datos.

El proveedor será responsable de garantizar la correcta integración, interoperabilidad y funcionamiento de todos los componentes suministrados e instalados, aun cuando algún elemento menor no haya sido expresamente indicado en estas especificaciones, siempre que sea necesario para asegurar la correcta operación de los equipos suministrados, su integración con la infraestructura existente del Datacenter y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Dado que el Datacenter se encuentra actualmente en operación, el proveedor deberá planificar y ejecutar los trabajos de manera que se minimicen los riesgos y las interrupciones a los servicios existentes, coordinando previamente las ventanas de trabajo con el personal técnico designado por la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP).

La planificación, coordinación y ejecución de los trabajos deberá realizarse en conjunto con el personal técnico designado por la DGCP, quien participará en las labores de seguimiento, supervisión y validación técnica de las actividades realizadas.

Las actividades a ejecutar deberán estar alineadas con el diseño y planificación previamente aprobados por la DGCP. Cualquier intervención fuera del alcance aprobado deberá ser previamente autorizada por la institución.

Los detalles técnicos de cada instalación y de los trabajos a realizar se presentan a continuación.

La Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP) realizará una visita técnica a las instalaciones, en fecha y hora que será comunicada oportunamente, con el objetivo de que los oferentes puedan efectuar un levantamiento técnico del Datacenter.

La participación en la visita técnica será opcional; sin embargo, se recomienda ampliamente a los oferentes asistir, a fin de verificar las condiciones reales del sitio, incluyendo infraestructura eléctrica existente, condiciones físicas del área, rutas de canalización, ubicación de equipos, condiciones para el traslado del UPS existente y aspectos necesarios para el diseño del sistema integral de detección y supresión de incendios.

El oferente será responsable de considerar en su propuesta todas las condiciones existentes en sitio, independientemente de su participación en la visita técnica, así como de incluir todos los materiales, trabajos y actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto, aun cuando no estén expresamente indicados en el presente pliego.

No se aceptarán reclamos, costos adicionales ni ampliaciones de alcance derivados del desconocimiento de las condiciones del sitio.

El oferente deberá realizar la instalación y puesta en operación de los dos (2) sistemas UPS trifásicos, tres (3) **transferencia manual** y demás componentes suministrados en el Ítem 1.1 incluyendo, y sin ser limitativo:

- Posicionamiento físico.

- Montaje mecánico
- Nivelación.
- Conexión de potencia.
- Conexión de baterías externas.
- Conexión de tierra.
- Identificación de conductores.
- Configuración inicial.

Toda la infraestructura instalada deberá estar dimensionada para soportar la operación futura de los UPS a su capacidad máxima de 40 kW, incluyendo:

- Alimentadores eléctricos
- Canalizaciones
- Protecciones
- Sistema de transferencia manual
- Paneles de distribución

Sin requerir reemplazo de la infraestructura instalada.

Las paredes donde se instalarán paneles eléctricos, sistemas de transferencia manual, gabinetes eléctricos u otros equipos similares deberán ser reforzadas estructuralmente para soportar el peso y condiciones de operación de dichos equipos.

El refuerzo deberá realizarse mediante materiales no combustibles, resistentes a la humedad y con propiedades ignífugas, tales como placas de cemento (cement board), paneles estructurales ignífugos o soluciones equivalentes.

El oferente deberá realizar la instalación de los circuitos eléctricos necesarios para la alimentación de equipos de infraestructura tecnológica ubicados en:

- Dos (2) racks abiertos.
- Cuatro (4) gabinetes cerrados.

Incluyendo:

- Un (1) panel de distribución eléctrico por cada UPS para alimentar las cargas.
- Cableado completo.
- Protecciones.
- Canalización.
- Identificación.

NOTA: Las especificaciones de potencia eléctrica para la alimentación de cada rack abierto y gabinete cerrado se definirán en los detalles técnicos de la instalación de los Ítems 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7

El oferente deberá suministrar e instalar todas las canalizaciones necesarias, incluyendo tuberías eléctricas metálicas tipo EMT o IMC, para la interconexión de los distintos componentes del sistema eléctrico, incluyendo como mínimo:

- Desde el cuarto eléctrico hacia el centro de datos.

- Desde los paneles de distribución hacia los sistemas UPS.
- Desde los sistemas UPS hacia los paneles de distribución de cargas críticas.
- Interconexión de los sistemas de **transferencia manual** asociados a cada UPS.

La canalización desde los paneles de distribución de cargas críticas hacia los racks o gabinetes deberá realizarse mediante escalerillas portacables metálicas.

Características mínimas de las escalerillas:

- Ancho mínimo de ocho (8) pulgadas.
- Estructura metálica resistente y adecuada para soportar la carga instalada.
- Sistema completo de soportes, anclajes y accesorios.
- Instalación continua y organizada a lo largo del centro de datos.

Las escalerillas deberán ser dimensionadas para soportar el cableado correspondiente a todos los racks, gabinetes y sistemas UPS instalados, considerando capacidad de crecimiento y una adecuada organización del cableado.

El proveedor deberá suministrar todos los materiales eléctricos necesarios, incluyendo, pero sin limitarse a:

- Conductores eléctricos
- Paneles de distribución
- Protecciones
- Breakers
- Terminales
- Conectores
- Canalizaciones
- Escalerillas
- Accesorios
- Sistemas de fijación

El proveedor debe entregar los UPS y el software de estos instalados, configurados, funcionando e interconectado con la infraestructura tecnológica y eléctrica existente en la DGCP, para lo cual debe proveer todos los dispositivos, paneles, cables, conectores, transceivers, breakers, medios de instalación, programas, licencias y cualquier otro elemento necesario. Este proceso debe realizarse con la participación de los técnicos designados por la DGCP.

El proveedor adjudicatario deberá realizar la desinstalación, traslado, reinstalación, conexión e integración del sistema UPS existente de 30 kVA indicado en el Item 1.2, dentro del Datacenter, garantizando su correcta operación e integración con la infraestructura eléctrica del proyecto.

El alcance de estos trabajos deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Desconexión segura del UPS existente, incluyendo la desenergización controlada, aislamiento eléctrico y verificación de ausencia de tensión.
- Desinstalación del UPS, incluyendo todos sus componentes asociados (cableado de potencia, control, baterías y elementos de conexión).
- Traslado interno del UPS hasta su nueva ubicación dentro del Datacenter, considerando maniobras, protección del equipo y condiciones de seguridad.

- Reinstalación del UPS en su nueva ubicación, incluyendo posicionamiento, nivelación, fijación y conexión a tierra.
- Suministro e instalación de todos los materiales necesarios para su correcta reconexión, incluyendo conductores eléctricos, canalizaciones, terminales, protecciones, accesorios y cualquier otro elemento requerido, aun cuando no esté expresamente indicado en estas especificaciones.
- Instalación del alimentador eléctrico correspondiente al UPS existente, conforme a las especificaciones técnicas definidas en el presente pliego.
- Instalación del sistema de **transferencia** manual correspondiente al UPS existente, conforme a las especificaciones del Ítem 1.1.
- Reconexión del UPS al panel de distribución eléctrico existente destinado a las cargas, el cual será reutilizado y no forma parte del suministro.
- Verificación de la correcta identificación de conductores, fases, neutro y tierra.
- Ejecución de pruebas eléctricas, incluyendo continuidad, aislamiento, secuencia de fases y verificación de puesta a tierra.
- **Pruebas funcionales del sistema UPS, incluyendo el sistema de transferencia manual con verificación de la correcta selección entre los Suministros de Energía A y B**
- Verificación de la correcta integración del UPS existente con el sistema eléctrico general del Datacenter.

Las actividades por ejecutar deberán estar alineadas con el diseño y planificación previamente aprobados por la DGCP. Cualquier intervención fuera del alcance aprobado deberá ser previamente autorizada por la institución.

El panel de distribución de cargas existente no será suministrado por el proveedor; sin embargo, este deberá asegurar su correcta reutilización, adecuación y conexión conforme a las condiciones operativas requeridas.

El proveedor será responsable de la correcta operación del UPS reinstalado, incluyendo su integración con los sistemas eléctricos existentes, sin que esto genere incompatibilidades, fallas o riesgos operativos.

El proveedor adjudicatario deberá realizar la instalación, conexión e integración de las Unidades de Distribución de Energía (PDU) contempladas en los ítems correspondientes del presente lote, en los racks y gabinetes del Datacenter según la distribución indicada a continuación.

Para efectos de este pliego, los racks y gabinetes se identificarán de la siguiente manera:

- R1 y R2: racks abiertos marca APC existentes en el Datacenter, de 42U, con dimensiones 600 mm x 1075 mm.
- G1 y G2: gabinetes cerrados, marca HPE, ambos con dimensiones 600 mm x 1075 mm.
- G3: gabinete cerrado marca APC, con dimensiones 600 mm x 1075 mm.
- G4: gabinete cerrado correspondiente al Ítem 1.8 del presente pliego.

El proveedor deberá realizar la instalación de las PDU según la siguiente distribución:

Ítem 1.3 – Unidad de Distribución de Energía 1.4KW

Instalación de cuatro (4) PDU correspondientes al Ítem 1.3, distribuidas de la siguiente manera:

- Dos (2) PDU en el Rack R1

- Dos (2) PDU en el Rack R2

Ítem 1.4 – Unidad de Distribución de Energía 3.3KW

Instalación de cuatro (4) PDU correspondientes al Ítem 1.4, distribuidas de la siguiente manera:

- Dos (2) PDU en el Rack R1
- Dos (2) PDU en el Rack R2

Ítem 1.5 – Unidad de Distribución de Energía 8.6KW

Instalación de cuatro (4) PDU correspondientes al Ítem 1.5, distribuidas de la siguiente manera:

- Dos (2) PDU en el Gabinete G1
- Dos (2) PDU en el Gabinete G3

Ítem 1.6 – Unidad de Distribución de Energía 12.6KW

Instalación de cuatro (4) PDU correspondientes al Ítem 1.6, distribuidas de la siguiente manera:

- Dos (2) PDU en el Gabinete G2
- Dos (2) PDU en el Gabinete G4

Ítem 1.7 – Unidad de Distribución de Energía con Switch de Transferencia Automática (ATS) 1.4KW

Instalación de dos (2) PDU con Switch de Transferencia Automática (ATS) correspondientes al Ítem 1.7, distribuidas de la siguiente manera:

- Una (1) PDU ATS en el Rack R1
- Una (1) PDU ATS en el Rack R2

Las PDU ATS deberán alimentarse mediante circuitos eléctricos dedicados provenientes directamente de los paneles de distribución, correspondientes a los UPS definidos en el Ítem 1.1 del presente pliego.

No se permitirá que las PDU ATS se alimenten a partir de las PDU instaladas dentro de los racks, debiendo contar con sus propios circuitos eléctricos independientes provenientes del panel de distribución.

Las PDU instaladas en cada rack o gabinete deberán conectarse a fuentes de alimentación distintas, específicamente a los UPS contemplados en el Ítem 1.1 del presente pliego, garantizando redundancia eléctrica y continuidad operativa ante la eventual falla de uno de los sistemas de alimentación ininterrumpida.

En los racks o gabinetes donde se instalen dos (2) PDU, cada una deberá conectarse a un UPS diferente y ser claramente identificada como alimentación A y B, asegurando la existencia de líneas de alimentación independientes hacia los equipos y una arquitectura de distribución eléctrica redundante tipo A/B en cada rack.

El proveedor deberá realizar la instalación completa del cableado eléctrico desde los paneles de

distribución hasta cada rack y gabinete, incluyendo todos los trabajos de canalización, tendido, terminación e identificación de los circuitos eléctricos.

El alcance deberá incluir, sin limitarse a:

- Suministro e instalación de cableado eléctrico de potencia.
- Instalación de canalizaciones, bandejas o tuberías necesarias para la correcta conducción del cableado.
- Suministro e instalación de conectores, terminales y accesorios eléctricos.
- Instalación de breakers en los paneles de distribución correspondientes.
- Adecuaciones necesarias en los paneles eléctricos existentes, cuando aplique.
- Identificación y rotulación de los circuitos eléctricos en ambos extremos del cableado.
- Organización, fijación y ordenamiento del cableado dentro de los racks y gabinetes.

Los breakers instalados en los paneles de distribución deberán ser los especificados o recomendados por el fabricante de las PDU en el datasheet o documentación técnica oficial de cada equipo.

Cada PDU instalada deberá contar con un circuito eléctrico dedicado e independiente, protegido mediante su correspondiente breaker en el panel de distribución.

No se permitirá la alimentación de más de una (1) PDU desde un mismo breaker o circuito eléctrico, ni la derivación de alimentación eléctrica entre PDU instaladas dentro de los racks o gabinetes.

Cada circuito deberá originarse directamente desde el panel de distribución correspondiente, garantizando la independencia de los circuitos eléctricos y evitando la existencia de puntos únicos de falla en la infraestructura de distribución eléctrica del Datacenter.

En el caso de las PDU con Switch de Transferencia Automática (ATS), cada equipo deberá conectarse a dos circuitos eléctricos independientes, cada uno protegido por su breaker correspondiente y proveniente de fuentes de alimentación distintas, de acuerdo con el esquema de redundancia definido en el presente pliego.

La identificación de los circuitos eléctricos deberá reflejar claramente la arquitectura de alimentación redundante del Datacenter, indicando la alimentación correspondiente a cada línea (por ejemplo, UPS A y UPS B) para cada rack o gabinete.

El proveedor deberá realizar la configuración de la conectividad de red de todas las PDU que cuenten con capacidades de monitoreo, con el fin de habilitar su acceso remoto y monitoreo a través de la red del Datacenter.

El proveedor adjudicado deberá realizar la instalación, nivelación, aseguramiento físico y puesta en operación del gabinete cerrado provisto en el ítem 1.8.

El proveedor deberá realizar, como mínimo, si ser estas limitativas, las siguientes actividades:

- Traslado del gabinete desde el punto de recepción hasta su ubicación final dentro del Datacenter.
- Ensamblaje del gabinete.

- Ubicación del gabinete en el espacio designado conforme a la distribución de racks existente en la sala.
- Fijación y estabilización del gabinete, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- Puesta a tierra del gabinete.
- Instalación de accesorios incluidos con el gabinete, tales como organizadores de cableado, paneles ciegos u otros elementos suministrados.

El proveedor adjudicado deberá realizar la instalación completa, configuración, integración, pruebas y puesta en operación del sistema integral de detección y supresión de incendios suministrado en el ítem 1.9.

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las recomendaciones de los fabricantes, buenas prácticas de ingeniería para centros de datos y normas internacionales aplicables, incluyendo, entre otras, NFPA 72, NFPA 2001 y EN 54-20, o normas equivalentes.

Los trabajos deberán realizarse garantizando la seguridad de las instalaciones, la continuidad operativa del Datacenter y la correcta protección de los equipos críticos.

El proveedor deberá suministrar e instalar todas las canalizaciones necesarias, incluyendo tuberías metálicas tipo EMT para todo cableado desde los paneles hasta los diferentes elementos del sistema.

El proveedor deberá realizar la instalación completa del sistema ASD, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta operación.

Las actividades deberán incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- Instalación del equipo detector de humo por aspiración en la ubicación definida en el diseño del sistema.
- Instalación de la red de tuberías de aspiración dentro del área protegida.
- Instalación de puntos de muestreo distribuidos estratégicamente en área de racks, área de sistemas UPS y zonas de retorno o circulación de aire del sistema de climatización.
- Instalación de soportes, accesorios, uniones, terminales y dispositivos de conexión de la red de aspiración.
- Identificación y rotulación de la red de tuberías de aspiración.
- Instalación de filtros, sensores y componentes internos del sistema ASD.
- Verificación de la estanqueidad y continuidad de la red de tuberías.
- Configuración de parámetros de sensibilidad, umbrales de alarma y niveles de alerta del sistema.
- Integración del sistema ASD con el panel de detección y alarma de incendios.

El proveedor deberá verificar que el tiempo de transporte del aire desde el punto de muestreo más distante hasta el detector cumpla con los valores establecidos en este pliego de condiciones.

El proveedor deberá realizar la instalación completa del sistema direccionable de detección y alarma contra incendios.

Las actividades deberán incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- Instalación del panel de control de alarma contra incendios en la ubicación definida por la institución.

- Instalación de detectores de humo direccionables.
- Instalación de estaciones manuales de alarma.
- Instalación de sirenas con luz estroboscópica.
- Instalación de módulos de supervisión, módulos de control y dispositivos auxiliares requeridos para la integración del sistema.
- Instalación de cableado de comunicación, señalización y alimentación del sistema.
- Canalización del cableado mediante tuberías, canaletas o sistemas equivalentes adecuados para instalaciones de seguridad.
- Identificación y rotulación de todos los dispositivos y circuitos del sistema.
- Instalación del módulo de comunicación IP para integración con el sistema institucional de monitoreo.

El proveedor deberá garantizar que todos los dispositivos direccionables estén correctamente registrados, identificados y programados dentro del panel de control.

El proveedor deberá realizar la instalación de los sistemas de supresión automática mediante agente limpio para los cuatro (4) racks cerrados de equipos informáticos críticos.

Las actividades deberán incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- Instalación del cilindro o contenedor de agente limpio dentro o en proximidad del gabinete protegido, según el diseño del sistema.
- Instalación de boquillas de descarga orientadas al volumen interno del gabinete.
- Instalación del sistema de detección térmica o dispositivo equivalente dentro del gabinete protegido.
- Instalación de soportes, anclajes y accesorios de fijación.
- Instalación de dispositivos de supervisión de presión del cilindro.
- Instalación de interruptores de presión o contactos de señalización para notificación de descarga.
- Conexión del sistema de supresión al sistema de alarma contra incendios para reporte de eventos.
- Verificación de la correcta fijación y estabilidad de todos los componentes del sistema.

La instalación deberá garantizar que la descarga del agente limpio se realice directamente dentro del volumen del gabinete protegido, conforme a las especificaciones del fabricante.

El proveedor deberá realizar la integración funcional de todos los subsistemas que componen el sistema integral, incluyendo:

- Sistema de detección temprana de humo por aspiración (ASD).
- Sistema direccionable de detección y alarma contra incendios.
- Sistemas de supresión localizada en racks.
- Sistema de notificación audiovisual.
- Sistema de monitoreo institucional.

La integración deberá permitir:

- transmisión de eventos de alerta, prealarma y alarma
- notificación de fallas o condiciones anormales
- reporte de activación de sistemas de supresión

- supervisión continua del estado de todos los subsistemas.

El proveedor deberá configurar la lógica de funcionamiento del sistema conforme a las estrategias de protección definidas en el diseño.

El proveedor deberá realizar la configuración completa del sistema, incluyendo, sin ser limitativo:

- programación del panel de alarma contra incendios
- configuración de direcciones de dispositivos
- definición de zonas de protección
- configuración de niveles de alarma del sistema ASD
- configuración de señalización audiovisual
- configuración de interfaces de comunicación con el sistema institucional de monitoreo
- configuración de registros de eventos y supervisión de fallas.

El sistema deberá quedar completamente programado y documentado.

El proveedor adjudicatario deberá ejecutar todos los trabajos civiles necesarios para la adecuación física del área del Datacenter, con el objetivo de ampliar su espacio, facilitar la instalación adecuada de las puertas especializadas y restaurar las superficies intervenidas.

Los trabajos deberán ejecutarse siguiendo buenas prácticas de construcción para entornos de centros de datos, procurando mantener condiciones adecuadas de limpieza, control de polvo y protección de los equipos tecnológicos existentes.

El proveedor deberá suministrar todos los materiales, herramientas, equipos, accesorios, consumibles y mano de obra especializada necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, aun cuando no se encuentren expresamente indicados en este documento.

El proveedor adjudicatario deberá realizar la demolición controlada de la pared divisoria existente entre el Datacenter y la oficina contigua, la cual corresponde a una tabiquería liviana tipo sheetrock o sistema equivalente no estructural, con el objetivo de ampliar el área útil del Datacenter.

El Datacenter existente cuenta actualmente con una configuración rectangular y un área aproximada de diecisiete (17) metros cuadrados. La oficina contigua a intervenir tiene un área aproximada de ocho (8) metros cuadrados.

Como resultado de la intervención, el Datacenter deberá contar con una nueva configuración en forma de “L”, con un área total aproximada de veinticinco (25) metros cuadrados.

El área resultante de la ampliación será destinada a la instalación de los sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS), incluyendo los dos (2) UPS nuevos y el UPS existente que será trasladado, así como sus sistemas de **transferencia manual**, paneles eléctricos asociados y demás componentes relacionados.

Los trabajos deberán incluir, como mínimo:

- Demolición controlada de la tabiquería existente, incluyendo retiro de estructura metálica, paneles y disposición adecuada de los materiales resultantes.
- Verificación en sitio de que la pared a demoler no corresponde a un elemento estructural.
- Adecuación del área resultante, garantizando la continuidad constructiva del Datacenter.

- Integración del nuevo espacio al Datacenter, incluyendo continuidad en acabados, pintura, plafones, iluminación y demás elementos existentes.
- Adecuación de las instalaciones eléctricas, canalizaciones y demás sistemas afectados por la ampliación.
- Garantizar que el nuevo espacio cumpla con todas las condiciones requeridas para operación de Datacenter, incluyendo características ignífugas, sellado y confinamiento del recinto

El proveedor deberá considerar todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de esta ampliación, aun cuando no estén expresamente indicadas en el presente pliego.

Las paredes perimetrales del Datacenter deberán ser extendidas desde su nivel actual hasta la losa estructural superior del edificio, eliminando cualquier espacio abierto existente entre el plafón y el techo de la edificación.

El objetivo de esta intervención es garantizar el confinamiento del recinto, evitando la infiltración de aire, humo o agentes externos desde áreas adyacentes, así como asegurar la correcta operación del sistema integral de detección y supresión de incendios.

El proveedor deberá realizar las labores de desmontaje y retiro necesarias para la adecuación del área de instalación de las nuevas puertas del Datacenter, incluyendo como mínimo, sin ser limitativo:

- Desinstalación y retiro de la puerta de cristal existente en el acceso actual al Datacenter.
- Demolición y retiro de la pared o panel de cristal existente en el área del acceso.
- Retiro de marcos, perfiles, anclajes y cualquier elemento estructural asociado.

Todos los materiales resultantes deberán ser retirados del área de trabajo y gestionados adecuadamente fuera del Datacenter.

Posterior a la eliminación de los elementos existentes, el proveedor deberá realizar el cierre y reconstrucción del espacio liberado, utilizando materiales compatibles con la infraestructura actual del Datacenter.

Las actividades deberán incluir como mínimo, sin ser limitativo:

- Construcción de cerramiento mediante sistema de tabiquería seca tipo panel de yeso (sheetrock o equivalente) con estructura metálica.
- Instalación de placas de yeso adecuadas para interiores técnicos.
- Tratamiento de juntas, aplicación de masilla, lijado y terminación final para lograr integración estética con las paredes existentes.

Adicionalmente, el proveedor deberá:

- Cubrir y sellar cualquier perforación o agujero existente en paredes del Datacenter.
- Restaurar las superficies afectadas por los trabajos de instalación.

Todas las penetraciones realizadas en muros, plafones o superficies para el paso de cableado eléctrico, tuberías o canalizaciones deberán ser selladas mediante sistemas certificados de sellado cortafuego (firestop), con clasificación igual o superior a la resistencia al fuego del elemento

atravesado.

Los sellos y materiales utilizados deberán evitar el paso de polvo y contribuir a mantener las condiciones ambientales adecuadas dentro del Datacenter.

El proveedor deberá realizar la instalación completa de las puertas especializadas para Datacenter correspondientes al Ítem 1.10, incluyendo, sin ser limitativo:

- preparación del vano de instalación
- suministro e instalación de marcos estructurales
- fijación, alineación y ajuste de las hojas de puerta
- instalación de herrajes, cerraduras y sistemas de cierre
- sellado perimetral y ajuste final

La instalación deberá garantizar:

- correcta alineación estructural
- apertura y cierre adecuado
- integración segura con la infraestructura existente del Datacenter.

El proveedor deberá suministrar e instalar plafones modulares en todo el datacenter, utilizando plafones técnicos aptos para entornos de centros de datos.

Los plafones deberán cumplir como mínimo con las siguientes características, sin ser limitativos:

- panel modular, lisos, de acabado blanco para interiores técnicos
- sistema modular con perfilera metálica suspendida
- alta estabilidad dimensional
- resistencia a ambientes interiores con humedad controlada
- clasificación mínima de reacción al fuego A2-s1,d0 conforme a la norma EN 13501-1, o clasificación superior. Puede ser norma equivalente internacional.

Los plafones deberán ser instalados con perfilera, sistemas de suspensión y anclaje adecuados que garanticen nivelación, estabilidad y seguridad estructural.

Los plafones deberán instalarse garantizando nivelación uniforme, correcto alineamiento de perfilera y estabilidad estructural, evitando deformaciones o vibraciones que puedan afectar la operación del Datacenter.

El proveedor deberá aplicar pintura en todas las paredes y superficies del Datacenter.

La pintura utilizada deberá cumplir como mínimo con las siguientes características, sin ser limitativo:

- acabado blanco mate
- pintura apta para interiores técnicos
- baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC)
- adecuada para ambientes cerrados de operación tecnológica
- clasificación mínima de reacción al fuego B-s1,d0, conforme a la norma EN 13501-1 o clasificación superior. Puede ser norma equivalente internacional.

La aplicación deberá incluir:

- preparación de superficies
- sellado o imprimación cuando sea necesario
- aplicación de las capas requeridas hasta lograr una cobertura uniforme.

Las superficies exteriores de las paredes perimetrales del Datacenter que colindan con pasillos o áreas de circulación deberán ser pintadas con pintura para interiores. El color será establecido en acuerdo con la DGCP.

Durante la ejecución de los trabajos el proveedor deberá:

- implementar medidas de control de polvo, incluyendo barreras físicas temporales, protección de racks y equipos existentes, y limpieza continua del área
- minimizar la generación de polvo y residuos
- mantener el área de trabajo limpia y ordenada
- retirar todos los residuos y materiales sobrantes al finalizar los trabajos.

Las superficies intervenidas deberán entregarse en condiciones adecuadas de operación, garantizando la correcta terminación estética y funcional del área del Datacenter.

El proveedor adjudicado deberá otorgar una garantía mínima de un (1) año sobre todos los trabajos de instalación, integración y obras civiles realizados en el marco del presente proceso.

Esta garantía será independiente de las garantías individuales establecidas para los bienes y equipos suministrados en cada uno de los ítems del presente pliego, tales como UPS, PDU, PDU ATS, sistema de detección y supresión de incendios, gabinete de Datacenter y puertas cortafuego. En consecuencia, la garantía de instalación aplicará específicamente sobre la correcta ejecución de los trabajos realizados, sin limitar ni sustituir las garantías técnicas propias de los equipos suministrados.

La garantía de instalación deberá cubrir, sin carácter limitativo:

- defectos en la instalación eléctrica
- defectos en canalizaciones eléctricas y bandejas portacables
- fallas en paneles de distribución instalados
- fallas en el conexionado de los sistemas UPS
- fallas en la instalación e integración de las PDU y los ATS
- fallas derivadas de la instalación del sistema de detección y supresión de incendios
- defectos en la instalación de las puertas cortafuego
- defectos en trabajos de obra civil, terminaciones, plafones, pintura o reconstrucción de superficies
- fallas en sellados de penetraciones, sellos cortafuego y restauración de muros o plafones intervenidos.
- Durante el período de garantía, el proveedor deberá corregir, reparar o reemplazar cualquier elemento defectuoso atribuible a errores de instalación, materiales o ejecución de los trabajos, sin costo adicional para la institución.

El proveedor deberá responder ante cualquier falla atribuible a la instalación en un plazo máximo

de:

- veinticuatro (24) horas para diagnóstico, y
- setenta y dos (72) horas para la corrección del problema, salvo que por la naturaleza del trabajo se requiera un plazo mayor debidamente justificado y aprobado por la DGCP.

La garantía de instalación iniciará a partir de la firma del Acta de Aceptación Conforme del proyecto, una vez verificada la correcta entrega, instalación, integración y puesta en operación de todos los bienes y servicios objeto del presente proceso.

El proveedor adjudicatario deberá entregar a la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP) toda la documentación técnica correspondiente a los bienes suministrados, a las instalaciones ejecutadas y a los sistemas puestos en operación en el marco del presente proceso.

La documentación deberá entregarse en formato digital, debidamente organizada y firmada por el responsable técnico del proyecto.

Como mínimo, el proveedor deberá entregar la siguiente documentación:

1. Documentación técnica de los equipos suministrados

Para todos los equipos incluidos en el presente lote (UPS, PDU, gabinete, sistema de detección y supresión de incendios y demás componentes), el proveedor deberá entregar:

- Fichas técnicas oficiales (datasheets) del fabricante.
- Manuales de instalación, operación y mantenimiento.
- Certificados de garantía emitidos por el fabricante o por el proveedor autorizado.
- Licencias de software incluidas en los equipos suministrados, cuando aplique.

2. Planos y documentación “as-built” de la instalación

Una vez finalizados los trabajos, el proveedor deberá entregar planos actualizados “as-built” que reflejen con precisión la infraestructura instalada.

Esta documentación deberá incluir como mínimo:

- Diagramas unifilares del sistema eléctrico del Datacenter.
- Diagramas de conexión de los sistemas UPS instalados.
- Diagramas de distribución eléctrica desde los paneles de distribución hacia los racks y gabinetes.
- Identificación de circuitos eléctricos y protecciones instaladas.
- Planos de canalizaciones eléctricas, escalerillas portacables y rutas de cableado.
- Planos de ubicación de racks, gabinetes, UPS y paneles eléctricos.
- Planos del sistema de detección y supresión de incendios, incluyendo ubicación de detectores, paneles, tuberías de aspiración y dispositivos de supresión.
- Diagramas de integración entre los distintos subsistemas instalados.

Los planos deberán entregarse en formato digital editable (DWG o equivalente) y en formato

PDF.

3. Memoria técnica de la instalación

El proveedor deberá entregar una memoria técnica del proyecto que describa las soluciones implementadas y las características de la infraestructura instalada.

Esta memoria deberá incluir como mínimo:

- Descripción general de la infraestructura instalada.
- Memoria de cálculo eléctrica utilizada para el dimensionamiento de alimentadores, protecciones, paneles de distribución y sistemas de **transferencia manual**.
- Descripción de la arquitectura de redundancia eléctrica implementada.
- Descripción del sistema de protección contra incendios instalado.
- Relación de equipos instalados con sus correspondientes modelos, números de serie y ubicación dentro del Datacenter.

4. Documentación de configuración y puesta en operación

El proveedor deberá entregar la documentación correspondiente a la configuración de los sistemas instalados, incluyendo:

- Configuración inicial de los sistemas UPS.
- Configuración del sistema de detección y alarma de incendios.
- Configuración de integración entre subsistemas, cuando aplique.

5. Documentación de pruebas y puesta en marcha

El proveedor deberá entregar informes técnicos de las pruebas realizadas durante la puesta en servicio de los sistemas instalados.

Como mínimo deberán incluirse:

- Resultados de pruebas funcionales de los sistemas UPS.
- Resultados de pruebas de autonomía de baterías.
- **Pruebas funcionales del sistema de transferencia manual y correcta selección entre los Suministros de Energía A y B**
- Pruebas de funcionamiento de PDU y circuitos eléctricos instalados.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de detección y alarma de incendios.
- Pruebas de funcionamiento del sistema de supresión de incendios.
- Verificación del correcto funcionamiento de todos los sistemas integrados.

El proveedor adjudicatario deberá realizar un proceso formal de transferencia de conocimiento dirigido a un grupo de seis (6) técnicos designados por la DGCP y deberá realizarse posterior a la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los sistemas incluidos en el presente lote.

La capacitación deberá cubrir como mínimo los siguientes sistemas y componentes instalados:

Sistemas UPS

- Principios de operación de los sistemas UPS de doble conversión.

- Arquitectura modular y operación en paralelo.
- Sistema de transferencia manual suministro de energía A y B.
- Monitoreo del estado del sistema UPS.
- Interpretación de alarmas y eventos.
- Procedimientos básicos de operación.
- Procedimientos de respuesta ante fallas.
- Recomendaciones de operación segura.

Sistema de baterías

- Principios de funcionamiento de bancos de baterías.
- Monitoreo del estado de las baterías.
- Interpretación de parámetros de diagnóstico.
- Recomendaciones de operación y mantenimiento.

Sistema integral de detección y supresión de incendios

- Principios de funcionamiento del sistema de detección temprana por aspiración (ASD).
- Funcionamiento del sistema de detección y alarma direccionable.
- Funcionamiento del sistema de supresión automática por agente limpio en racks.
- Interpretación de alarmas y eventos del sistema.
- Procedimientos de actuación ante eventos de incendio o alarmas.

La capacitación deberá cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

- Realizarse de manera presencial en las instalaciones de la DGCP.
- Tener una duración mínima de ocho (8) horas de formación técnica.
- Incluir sesiones teóricas y demostraciones prácticas sobre los sistemas instalados.

La aceptación de los bienes y servicios objeto del presente proceso se realizará únicamente cuando la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP) verifique que todos los equipos, instalaciones y sistemas suministrados cumplen íntegramente con las especificaciones técnicas establecidas en el presente pliego y se encuentran completamente instalados, configurados, integrados y plenamente operativos en condiciones normales de funcionamiento.

Para efectos de la aceptación, el proveedor deberá haber cumplido, como mínimo, con las siguientes condiciones:

- Entrega, instalación y puesta en operación de todos los equipos y sistemas incluidos en el alcance del proyecto.
- Ejecución satisfactoria de todas las pruebas técnicas requeridas, incluyendo pruebas funcionales, eléctricas y de desempeño.
- Verificación de la correcta integración e interoperabilidad entre todos los sistemas instalados.
- Entrega completa de la documentación técnica exigida en el presente pliego.
- Ejecución del proceso de transferencia de conocimiento y capacitación al personal designado por la DGCP.

Aceptación del sistema UPS

Para la aceptación de los sistemas UPS se deberán cumplir como mínimo los siguientes criterios:

- 1- Instalación completa del sistema, incluyendo:

- UPS
- gabinetes de baterías
- sistema de transferencia manual
- paneles de distribución
- alimentadores eléctricos.

2- Verificación del correcto conexionado de:

- fases
- neutro
- tierra.

3- Verificación de operación en paralelo activo entre los dos UPS.

4- Pruebas de transferencia entre:

- Suministro de energía A y B

5- Verificación de comunicación y monitoreo

6- Verificación de alarmas y eventos.

Aceptación de las PDU

Para la aceptación de las PDU se verificará:

- Correcta instalación física en los racks y gabinetes designados.
- Conexión a circuitos eléctricos provenientes de UPS distintos.
- Correcta identificación de circuitos eléctricos.
- Funcionamiento de la pantalla de monitoreo local.
- Funcionamiento del monitoreo remoto mediante red.
- En el caso de las PDU con ATS: prueba de transferencia automática entre fuente primaria y secundaria.

Aceptación del sistema de detección y supresión de incendios

La aceptación del sistema integral de protección contra incendios se realizará mediante pruebas funcionales y verificación documental.

Como mínimo deberán realizarse las siguientes pruebas:

1- Sistema ASD

- prueba de detección mediante generación controlada de humo
- verificación de niveles de alarma
- verificación del tiempo de transporte de aire

2- Sistema de detección direccionable

- prueba de detectores
- prueba de estaciones manuales
- prueba de sirenas y estrobos

3- Sistema de supresión en racks

- verificación de instalación de cilindros
- verificación de presión
- prueba de señalización al panel de incendios.

4- Simulación de evento de incendio y verificación de secuencia de detección, alarma, señalización y activación del sistema.

Aceptación de puertas cortafuego

Se verificará:

- dimensiones
- certificación RF90
- correcto funcionamiento del sistema de cierre
- funcionamiento del cierrapuertas
- correcto sellado perimetral
- integración con sistema de control de acceso.

Aceptación de trabajos civiles

Se verificará:

- correcta ejecución de demolición y adecuaciones
- construcción de nuevos cerramientos y paredes
- restauración y sellado de perforaciones
- instalación de plafones ignífugos
- aplicación de pintura ignífuga
- correcta terminación de superficies.
- condiciones finales del área intervenida
- integración con la infraestructura existente y su operatividad.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
1.1	UPS Trifásico Escalable para Datacenter	Se requieren dos (2) Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS), trifásicos, modulares y escalables, de la misma marca y modelo, los cuales deberán permitir su sincronización y operación en paralelo de manera nativa, destinados a la protección de cargas críticas de tecnología de la información, telecomunicaciones y sistemas esenciales en un Datacenter.			
		Los UPS deben ser trifásicos, de doble conversión en línea (VFI), conforme a la norma IEC/EN 62040-3.			
		Deberán contar con arquitectura modular real, permitiendo la adición o retiro de módulos de potencia dentro del mismo chasis.			
		Deberán permitir la expansión de capacidad sin interrupción del servicio, mediante módulos de potencia intercambiables en caliente (hot-swappable), manteniendo energizadas las cargas críticas.			
		Los UPS deberán soportar operación en paralelo activa y sincronizada, permitiendo tanto el crecimiento de capacidad como la implementación de esquemas de alta disponibilidad tipo N+1 o superior, sin interrupción del suministro eléctrico a la carga crítica. La operación en paralelo deberá realizarse de forma automática, con reparto activo de carga y sincronización de voltaje, frecuencia y fase, sin requerir dispositivos externos distintos a los provistos o formalmente soportados por el fabricante del UPS. Para la presente implementación, los UPS deberán ser configurados e integrados en una arquitectura de alimentación eléctrica redundante tipo A/B (2N o equivalente) para las cargas críticas del Datacenter, mediante dos rutas de distribución eléctrica independientes. Cada sistema UPS deberá contar con			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		capacidad suficiente para soportar individualmente el cien por ciento (100%) de la carga crítica prevista, estimada en hasta veinticinco kilovatios (25 kW), garantizando la continuidad operativa de las cargas críticas ante la falla, indisponibilidad o mantenimiento programado de cualquiera de las unidades. La indisponibilidad, mantenimiento o falla de uno de los sistemas UPS no deberá provocar interrupciones en el suministro eléctrico de las cargas críticas, las cuales deberán continuar operando a través de la ruta eléctrica redundante, siempre que se encuentren conectadas conforme al diseño de alimentación dual establecido para el Datacenter.			
		La potencia inicial instalada de cada UPS deberá ser como mínimo de treinta kilovatios (30 kW), con capacidad de crecimiento de hasta cuarenta kilovatios (40 kW) o superior, sin requerir el reemplazo del chasis principal.			
		El factor de potencia de salida deberá ser mínimo de 0.99.			
		Cada UPS deberá garantizar una autonomía mínima de treinta y cinco (35) minutos, a una carga efectiva de veinticinco kilovatios (25 kW). Para el cumplimiento de este requerimiento se aceptará el uso de baterías externas en caso de ser necesarias. Las baterías externas deberán suministrarse en gabinetes dedicados para UPS modulares de media potencia, equivalentes a gabinetes de baterías integrados para sistemas trifásicos, y deberán cumplir como mínimo con las siguientes características: Diseño para instalación en piso, con estructura metálica autoportante. Compatibilidad eléctrica y mecánica con el sistema UPS ofertado. Configuración interna basada en strings de baterías. Incorporación de protecciones eléctricas en corriente continua (interruptores, breakers o			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		fusibles). Sistema de monitoreo del banco de baterías que permita supervisar estado general, alarmas y condiciones operativas. Acceso frontal para mantenimiento preventivo y correctivo.			
		Cada UPS deberá permitir la expansión futura de la autonomía mediante la adición de strings o gabinetes de baterías adicionales, sin requerir el reemplazo del UPS.			
		Los UPS deben ser compatibles con baterías de tipo VRLA e Ion de Litio.			
		Cada UPS deberá contar con un sistema avanzado de gestión de baterías, con funciones de diagnóstico, incluyendo monitoreo de estado, alarmas y optimización de la vida útil.			
		Cada UPS deberá ser compatible con los sistemas eléctricos utilizados en la República Dominicana, operando a 208/120V, 60 Hz, en configuración trifásica.			
		Cada UPS deberá permitir lo siguiente: Proporcionar salida nativa en configuración 208Y/120 V, 60 Hz, trifásico en estrella (Y), de cuatro hilos (3 fases + neutro), con neutro accesible y físicamente conectado en la bornera de salida. El sistema deberá incluir conductor de puesta a tierra (PE – Protective Earth) independiente del neutro, debidamente conectado a la barra de tierra del sistema eléctrico, conforme a las normativas aplicables. Alimentación simultánea de cargas monofásicas de 120 V (L-N) y cargas trifásicas de 208V (L-L), sin requerir transformadores externos ni dispositivos adicionales para la adaptación de voltaje. Capacidad operar correctamente con cargas desbalanceadas entre fases, soportando desbalance de hasta el 100% entre fases, sin degradación del desempeño, sin pérdida de capacidad nominal y sin interrupción del suministro a la carga crítica. Mantener la regulación de voltaje y la calidad de energía dentro de los parámetros especificados por el fabricante, aun bajo			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		condiciones de carga desbalanceada.			
		Cada UPS deberá permitir los siguientes elementos de gestión, monitoreo y comunicación: Administración y monitoreo remoto vía Ethernet mediante interfaz web HTTP(S). Envío de alertas y notificaciones por correo electrónico (SMTP), de manera configurable. SNMP Modbus TCP/IP Modbus RTU Compatible con plataformas de monitoreo tipo BMS y/o DCIM. NOTA: Se deben incluir todas las licencias y componentes necesarios para cumplir con este requerimiento.			
		Cada UPS debe tener una eficiencia mínima en modo de doble conversión igual o superior al 94 %. En modo de alta eficiencia o modo eco deberá ser igual o superior al 98 %, si aplica.			
		Los UPS deben contar con certificaciones de seguridad reconocidas como UL1778 y/o cULus			
		La vida útil esperada de los UPS deberá ser de al menos diez (10) años, bajo condiciones normales de operación. Se entenderá por condiciones normales de operación: temperatura ambiente de 20 a 25 °C, humedad relativa entre 20 % y 80 % sin condensación, carga promedio no mayor al 85 % de la capacidad nominal, instalación y mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante.			
		El oferente deberá suministrar tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos, que cumplan con las siguientes características mínimas: • Transferencia manual de fuente de alimentación para UPS trifásico. • Capacidad nominal mínima de 200 amperes. • Voltaje nominal compatible con sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz. • Interruptores manuales tipo main			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		breaker, de tres (3) polos o cuatro (4) polos según corresponda con el equipo de UPS, con capacidad de interrupción adecuada al sistema eléctrico, certificados conforme a normas aplicables. - Gabinete metálico con grado de protección mínimo IP20 o superior. - Indicadores luminosos de estado (luces piloto) para verificación de presencia de tensión en la fuente de alimentación usada. - Identificación clara de posiciones (Suministro de Energía A / Suministro de Energía B) - Elemento de desconexión general (Main breaker) del suministro de energía hacia el equipo de UPS, de manera que, en caso de ser necesario, el UPS quede sin recibir energía. Nota 1: Los tres (3) sistemas de transferencia manual trifásicos corresponden a uno (1) por cada equipo UPS que será instalado o reubicado en el marco del presente lote, incluyendo los dos (2) UPS nuevos y el UPS existente que será trasladado e integrado al sistema eléctrico del Datacenter. Nota 2: Cada sistema de transferencia se debe alimentar desde los Suministros de Energía A y B debidamente identificados, de forma que permita la selección del sistema a utilizar para energizar los UPS. La configuración deberá garantizar que el sistema de transferencia pueda operar de manera segura sin depender exclusivamente de un único suministro de energía.			
		El oferente deberá suministrar e instalar los siguientes alimentadores eléctricos: Alimentadores principales Dos (2) alimentadores eléctricos dedicados para los UPS propuestos, que cumplan con lo siguiente: - Configuración trifásica, acorde a los UPS ofertados. - Tensión nominal compatible con sistemas 208Y/120 V, 60 Hz. - Conductores de cobre, aislamiento tipo THHN, XHHW-2 o equivalente.			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		• Capacidad de conducción de corriente suficiente para soportar la operación continua de UPS de hasta 40 kW. • Instalación en canalizaciones adecuadas (EMT o IMC), debidamente soportadas, identificadas y protegidas. • Inclusión de todos los conductores de fase, neutro y tierra desde el punto de origen hasta el punto de conexión de los UPS. • Correcta identificación de fases, neutro y tierra en ambos extremos. • Capacidad instalada que permita la futura expansión del UPS hasta 40 kW sin requerir reemplazo del alimentador. Alimentador de respaldo Un (1) alimentador eléctrico para UPS de respaldo existente de 30 kW, incluyendo: • Configuración trifásica completa: tres (3) fases, neutro y conductor de protección a tierra (3F + N + PE), conforme a la configuración del sistema existente. • Capacidad de conducción de corriente suficiente para soportar la operación continua de UPS de hasta 30 kW. • Tensión nominal compatible con sistemas 208Y/120 V, 60 Hz. • Conductores de cobre, aislamiento tipo THHN, XHHW-2 o equivalente. • Instalación en canalizaciones adecuadas (EMT o IMC), debidamente soportadas, identificadas y protegidas. • Inclusión de todos los conductores de fase, neutro y tierra desde el punto de origen hasta el punto de conexión de los UPS. • Conexión completo en ambos extremos, incluyendo terminales y, fijación mecánica. • Identificación adecuada de todos los conductores. • Pruebas eléctricas de continuidad, aislamiento y correcta conexión antes de su puesta en servicio.			
	Garantía:	La oferta debe incluir garantía integral por tres (3) años, en modalidad 24x7, que cubra la totalidad de los componentes de los UPS suministrados, incluyendo, sin carácter			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		limitativo: módulos de potencia, módulos mecánicos, eléctricos y electrónicos, tarjetas de control, sistemas de transferencia manual, cargadores, inversores, rectificadores, ventiladores, módulos de comunicación, bancos de baterías, gabinetes de baterías, así como todos los repuestos, mano de obra, desplazamiento, diagnóstico, reparación, reemplazo de componentes defectuosos y soporte técnico en sitio, sin costos adicionales para la institución. La garantía deberá iniciar a partir de la fecha de aceptación conforme por parte de la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP), posterior a la entrega, instalación, configuración, pruebas y puesta en operación satisfactoria de los bienes y servicios, conforme a los Requerimientos Técnicos establecidos. El proveedor deberá garantizar que todos los componentes del UPS, incluyendo los bancos de baterías, estén cubiertos bajo las mismas condiciones de garantía integral, sin prorrateo, durante el período completo de tres (3) años. En caso de falla, degradación prematura, desviación de parámetros eléctricos nominales o cualquier mal funcionamiento de las baterías dentro del período de garantía, el proveedor deberá realizar el reemplazo inmediato de las unidades defectuosas con baterías nuevas de iguales o superiores especificaciones, incluyendo sin costo adicional la mano de obra, transporte, materiales, instalación, configuración y pruebas de funcionamiento correspondientes.			
		Durante la vigencia de la garantía se deben proveer e instalar, sin costo alguno, las actualizaciones de software, firmware y manuales respectivos que sean publicados.			
		El Proveedor se compromete a que, una vez vencido el periodo de garantía, las actualizaciones de firmware, y/o mantenimientos de los UPS provistos en el marco de este contrato serán suministrados a tarifas razonables las que no podrán exceder			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		las tarifas predominantes que el Proveedor cobre a otros compradores en el país del Contratista por servicios similares o a los precios vigentes en la Región.			
		El oferente debe indicar el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA por sus siglas en inglés) y la matriz de escalación para la gestión de casos de soporte para cada uno de los bienes que conforman la propuesta.			
	Servicio de Mantenimiento Preventivo	El oferente deberá incluir, como parte obligatoria de la oferta, un Servicio de Mantenimiento Preventivo General por un período de tres (3) años, contados a partir de la fecha de aceptación conforme por parte de la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP), posterior a la entrega, instalación, configuración, pruebas y puesta en operación satisfactoria de los bienes y servicios, conforme a los Requerimientos Técnicos establecidos. Este servicio deberá incluir dos (2) visitas anuales por cada UPS, para un total de seis (6) visitas durante el período de cobertura, distribuidas de la siguiente forma: Una (1) visita semestral sin interrupción del suministro eléctrico a la carga crítica. Una (1) visita anual con parada programada del UPS. Todas las visitas deberán ser realizadas por personal técnico certificado por el fabricante de los UPS.			
		Durante la visita semestral, el proveedor deberá realizar como mínimo las siguientes actividades, sin necesidad de requerir la interrupción del servicio de los UPS: Mantenimiento preventivo a los bancos de baterías, incluyendo: Medición individual de voltaje por batería o bloque. Medición y registro de temperatura. Verificación del estado físico. Inspección y ajuste de bornes. Limpieza de terminales y superficies, cuando aplique. Verificación de estado de cargador de baterías			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		Verificación del correcto funcionamiento de los ventiladores del UPS y del sistema de ventilación interna. Revisión del estado de los filtros de aire, limpieza y reemplazo cuando sea necesario. Revisión y análisis del histórico de alarmas y eventos del sistema. Medición y registro del amperaje de entrada y salida del UPS. Verificación del balance de carga por fase. Cálculo y registro del porcentaje de carga del UPS respecto a su capacidad nominal. Verificación visual del estado general del equipo y condiciones ambientales del área de instalación.			
		La visita anual deberá realizarse con apagado programado de los UPS, coordinada previamente con la DGCP, e incluir como mínimo: Todas las actividades de la visita semestral. Limpieza profunda interior y exterior del sistema UPS. Verificación del estado físico y sellos de los capacitores. Verificación y ajuste de conexiones de cables de potencia, incluyendo torque conforme a especificaciones del fabricante. Medición de temperatura en puntos críticos de conexión. Inspección y verificación de fusibles y dispositivos de protección internos. Revisión funcional de tarjetas electrónicas de control, inversor y rectificador. Verificación y registro de voltajes de entrada y salida. Pruebas funcionales del sistema, incluyendo: Transferencia a bypass. Retorno a operación normal. Validación del funcionamiento general del UPS			
		Si durante una visita preventiva se detecta que un filtro de aire se encuentra obstruido, deteriorado o fuera de especificación, el proveedor deberá proceder a su sustitución sin costo adicional.			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		Cualquier otro componente que esté dañado, defectuoso, fuera de especificación o fuera de rango, o cualquier anomalía detectada, el proveedor deberá proceder a su sustitución o corrección inmediata bajo los criterios de garantía, sin costo adicional.			
		Después de cada visita, el oferente deberá entregar un informe técnico que incluya: Fecha de la visita. Actividades realizadas. Parámetros medidos Estado del sistema y de las baterías. Diagnóstico integral técnico. Recomendaciones técnicas para garantizar la confiabilidad y continuidad operativa.			
		Condiciones Generales del Servicio: Las visitas deberán ser programadas y coordinadas previamente con la institución. El proveedor deberá notificar con al menos cinco (5) días laborables de anticipación la fecha propuesta. Todos los trabajos deberán realizarse conforme a las recomendaciones del fabricante. El servicio deberá incluir mano de obra, herramientas, equipos de medición y cualquier insumo necesario. El proveedor deberá entregar informe técnico firmado por el técnico responsable. El servicio deberá prestarse en modalidad 24x7 en caso de requerirse asistencia correctiva derivada de hallazgos detectados durante el mantenimiento. No se admitirán costos adicionales por desplazamiento, viáticos o asistencia técnica dentro del período contratado. NOTA: El incumplimiento de la ejecución de las visitas en los períodos establecidos dará lugar a penalidades conforme al contrato.			
	Requerimientos Generales:	Los UPS deben tener un ciclo de vida certificado por el fabricante con al menos 5 años de vigencia a partir de la fecha de la propuesta. Nota: Demostrable mediante carta del fabricante.			

ITEM	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO:	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN OFERTADO	MODELO Y/O MARCA	PAÍS DE ORIGEN
Lote I: Bienes Ampliación Datacenter					
		Todos los puertos de comunicación de los equipos ofertados deben estar habilitados y licenciados para poder ser utilizados. Se deben incluir los adaptadores o transceivers para todos los puertos.			
		El proveedor deberá realizar un traspaso de conocimiento, para 6 técnicos designados por la DGCP, en el uso, administración, mantenimiento y soporte de los bienes ofrecidos. NOTA: Ver detalles en pie de página de la lista de servicios conexos y cronograma de cumplimiento del lote I			

La presente enmienda no afecta los demás aspectos de la Solicitud de Oferta que no hayan sido incluidos en la misma.

En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veintinueve (29) días del mes de julio del año dos mil veintiséis (2026).