



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## I. Nombre del área que clasifica.

Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios

## II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

Contrato abierto plurianual número DGRMIS-DGIT-002/2022.

## III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a:

RFC de servidores públicos páginas 1 y 20; número de credencial para votar y nacionalidad de representante legal de persona moral página 2; correo electrónico de representante legal de persona moral página 3; clave de cuenta bancaria e institución financiera de persona moral página 6.

## IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I y III de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

## V. Firma del titular del área.

Lic. Raúl Alcántara Mendoza

## VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA\_03\_2025\_SIPOT\_4T\_2024\_FXXVIII, en la sesión celebrada el 17 enero 2025.

Disponible para su consulta en:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA\\_03\\_2025\\_SIPOT\\_4TO\\_2024\\_FXXVIII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA_03_2025_SIPOT_4TO_2024_FXXVIII.pdf)



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

CONTRATO **ABIERTO PLURIANUAL** PARA LA PRESTACIÓN DEL **"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS" AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO**, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA **SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**, REPRESENTADA POR EL **LIC. MANUEL GARCÍA ARELLANO**, EN SU CARÁCTER DE **DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS MATERIALES, INMUEBLES Y SERVICIOS**, EL **DR. ENRIQUE SCHEINVAR GOTTDIENER**, EN SU CARÁCTER DE **DIRECTOR GENERAL DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**, ASÍ COMO EL **ING. JUAN FRANCISCO FERRÁEZ MENA**, **DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA** EN SU CARÁCTER DE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, EN ADELANTE **"LA DEPENDENCIA"**, Y POR LA OTRA, **"SERVICIOS ADMINISTRADOS BSS, S.A. DE C.V."**, REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL **C. ALEJANDRO DE LEÓN TOVAR**, EN SU CARÁCTER DE **APODERADO LEGAL**, EN LO SUCESIVO **"EL ARRENDADOR"**, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ **"LAS PARTES"**, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

• **DECLARACIONES**

- I. **"LA DEPENDENCIA"** declara que:
  - I.1. Es una **"DEPENDENCIA"** de la Administración Pública Federal, de conformidad con el Artículo 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los artículos 2 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal cuya competencia y atribuciones se señalan en el artículo 32 Bis de la citada Ley.
  - I.2. Conforme a lo dispuesto por el artículo 26 fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como el numeral II.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Lic. Manuel García Arellano, Director General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios, con R.F.C. [REDACTED] es el servidor público que tiene conferidas las facultades legales para celebrar el presente contrato, quien podrá ser sustituido en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que ello implique la necesidad de elaborar convenio modificatorio.
  - I.3. De conformidad con los numerales II.4.1 y IV.16.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, suscribe el presente instrumento el **Ing. Juan Francisco Ferráez Mena, Director de Infraestructura Tecnológica**, con RFC [REDACTED] facultado para administrar el cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente contrato, quien podrá ser sustituido en cualquier momento en su cargo o funciones, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por el servidor público facultado para ello, dirigido al representante de **"EL ARRENDADOR"** para los efectos del presente contrato, encargados del cumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente instrumento jurídico.
  - I.4. De conformidad con el artículo 9 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales suscribe el presente instrumento el **Dr. Enrique Scheinvar Gottdiener, Director General de Informática y Telecomunicaciones**, con RFC [REDACTED] facultado para suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les correspondan por suplencia.
  - I.5. La adjudicación del presente contrato se realizó mediante el procedimiento de **Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional Presencial No. IA-016000997-E33-2022**, realizado al amparo de lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

Mexicanos y en los artículos 26 fracción II, 26 Bis fracción I, 28 fracción I y 41 fracción XX de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "LAASSP", y los correlativos de su Reglamento.

- I.6. **"LA DEPENDENCIA"** cuenta con recursos suficientes y con autorización para ejercerlos en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente contrato, como se desprende del reporte general de suficiencia presupuestaria número **00311** con folio de solicitud **3510**, de fecha 01 de junio de 2022, emitido por la Dirección General de Programación y Presupuesto.
- I.7. Se cuenta con la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con número de folio 2022-16-513-117, de fecha 15 de marzo de 2022, emitida a través del Módulo de Administración y Seguimiento de Contratos Plurianuales de la Dirección General de Programación y Presupuesto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mediante la cual informa que con fundamento en lo dispuesto en los artículos 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 65 Apartados A fracción II, B fracciones I y XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; y de conformidad con los artículos 50 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; y 147 fracción I de su Reglamento; 24 y 25 de la "LAASSP", para los ejercicios fiscales 2022, 2023 y 2024.
- I.8. Para efectos fiscales las Autoridades Hacendarias le han asignado el Registro Federal de Contribuyentes N° **SMA941228 GU8**.
- I.9. Tiene establecido su domicilio en Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11320, en la Ciudad de México mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.
- II. **"EL ARRENDADOR"** declara que:
  - II.1. Es una sociedad mercantil, constituida de conformidad a las leyes mexicanas según consta en la Póliza Número 436 de fecha 19 de diciembre de 2007, otorgada ante la fe de la Lic. Graciela Martínez Pérez, titular Correduría Pública No. 62 del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, en el folio mercantil número 378246 de fecha 04 de abril de 2008, bajo la denominación de **"SERVICIOS ADMINISTRADOS BSS, S.A. de C.V."**; tiene como objeto social entre otros: Compra venta, representación, distribución, licencia, sublicencia, arrendamiento, mantenimiento, diseño, desarrollo, programación, instalación y operación de todo tipo de sistemas y programas de cómputo, así como proporcionar servicios de consulta y asesoría para la realización de toda clase de estudios relacionados con el procesamiento electrónico de datos, manejo y operación de centros de cómputo, captura y proceso de información.
  - II.2. Su Apoderado Legal, el **C. Alejandro de León Tovar**, en su calidad de Apoderado Legal acredita su personalidad y facultades mediante la Escritura Pública 44,312 de fecha 22 de noviembre de 2019, otorgada ante la fe de la Lic. Ana de Jesús Jiménez Montañez, Titular de la Notaría No. 146 de la Ciudad de México, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha de la firma del presente instrumento dichas facultades no le han sido revocadas, limitadas o modificadas en forma alguna.
  - II.3. El **C. Alejandro de León Tovar**, en su carácter de Apoderado Legal, se identifica en este acto con Credencial para votar No. [REDACTED] de nacionalidad [REDACTED], expedido por el Instituto Nacional Electoral, en el año 2021.



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

- II.4. Ha considerado todos y cada uno de los factores que intervienen en el presente contrato, manifestando reunir las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, así como la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.
- II.5. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta que no desempeña un empleo, cargo o comisión en el servicio público, ni se encuentra inhabilitado para ello, o en su caso que, a pesar de desempeñarlo, con la formalización del presente contrato no se actualiza un conflicto de interés, en términos del artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas lo cual se constató por la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios en **"LA DEPENDENCIA"**, en concordancia con los artículos 50, fracción II de la **"LAASSP"** y 88, fracción I de su Reglamento; así como que **"EL ARRENDADOR"** no se encuentra en alguno de los supuestos del artículo 50 y penúltimo y antepenúltimo párrafos del artículo 60 de la **"LAASSP"**.
- II.6. Bajo protesta de decir verdad, declara que conoce y se obliga a cumplir con el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo en materia de erradicación del Trabajo Infantil, del artículo 123 Constitucional, apartado A) en todas sus fracciones y de la Ley Federal del Trabajo en su artículo 22, manifestando que ni en sus registros, ni en su nómina tiene empleados menores de quince años y que en caso de llegar a tener a menores de dieciocho años que se encuentren dentro de los supuestos de edad permitida para laborar le serán respetados todos los derechos que se establecen en el marco normativo transcrito.
- II.7. Cuenta con su Registro Federal de Contribuyentes **SAB071219T93**.
- II.8. Bajo protesta de decir verdad, manifiesta estar al corriente en los pagos que se derivan de sus obligaciones fiscales, en específico de las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal Federal vigente, así como de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y el Instituto Mexicano del Seguro Social; lo que acredita con las Opiniones de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales y en materia de Seguridad Social en sentido positivo, emitidas por el SAT e IMSS respectivamente, así como con la Constancia de Situación Fiscal en materia de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos, sin adeudo emitida por el INFONAVIT, las cuales se encuentran vigentes y obran en el expediente respectivo.
- II.9. Señala como su domicilio para todos los efectos legales el ubicado en Av. Insurgentes Sur No. 859 piso 14 oficina 1401, Col. Ampliación Nápoles, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03840, en la Ciudad de México; Teléfono: 55 5543 6801 y correo electrónico: [REDACTED]

**III. De "LAS PARTES":**

- III.1. Que es su voluntad celebrar el presente contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, para lo cual se reconocen ampliamente las facultades y capacidades necesarias, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

**CLÁUSULAS**

**PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO**

**"EL ARRENDADOR"** acepta y se obliga a proporcionar a **"LA DEPENDENCIA"** la prestación del **"Arrendamiento de equipo para centro de datos"**, al amparo del procedimiento de contratación señalado en el punto 1.5 de las declaraciones de este instrumento jurídico.



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022

SEGUNDA. DE LOS MONTOS Y PRECIOS

Los precios unitarios del presente contrato, expresados en moneda nacional son:

Table with 10 columns: Partida, Descripción, Volúmenes Mínimos, Volúmenes Máximos, Precio unitario mensual sin IVA, I.V.A., Importe mínimo mensual con IVA, Importe máximo mensual con IVA, Importe mínimo por 28 meses con IVA, Importe máximo por 28 meses con IVA. Rows include items like Servidores Standalone, Servidores de Desempeño Medio, and various storage units.

El monto total mínimo del presente contrato es por la cantidad de \$6,921,253.08 (SEIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIÚN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 08/100 M.N.) en moneda nacional antes de impuestos y el monto total máximo del mismo es por la cantidad de \$18,556,421.24 (DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTIÚN PESOS 24/100 M.N.) en moneda nacional antes de impuestos.

Los precios unitarios son considerados fijos y en moneda nacional (pesos mexicanos) hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo "EL ARRENDADOR" todos los conceptos y costos involucrados en la prestación del servicio de "Arrendamiento de equipo para centro de datos", por lo que "EL ARRENDADOR" no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

De acuerdo a la plurianualidad del presente contrato, se considerarán los montos mínimos y máximos a pagar a "EL ARRENDADOR" en cada ejercicio fiscal, incluyendo el impuesto al valor agregado (IVA).



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

2022		2023		2024	
MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
\$1,146,950.53	\$3,075,064.16	\$3,440,851.52	\$9,225,192.24	\$3,440,851.52	\$9,225,192.24
14.28%	14.28%	42.86%	42.86%	42.86%	42.86%

Las partes convienen expresamente que las obligaciones de este contrato, cuyo cumplimiento se encuentra previsto realizar durante los ejercicios fiscales **2022, 2023 y 2024** quedarán sujetas para fines de su ejecución y pago a la disponibilidad presupuestaria, con que cuente la Dirección General De Informática y Telecomunicaciones, conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación que para el ejercicio fiscal correspondiente apruebe la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, sin que la no realización de la referida condición suspensiva origine responsabilidad para alguna de las partes.

El monto antes señalado incluye todos los gastos que se originen como consecuencia de su realización, tales como materiales, sueldos, honorarios, organización, dirección técnica propia, administración, prestaciones sociales y laborales a su personal, entre otros.

**"LA DEPENDENCIA"** no estará obligada a agotar el presupuesto máximo.

**TERCERA. FORMA Y LUGAR DE PAGO (ODCS -Estándar de Datos de Contrataciones Abiertas- y RICC -Red Interamericana de Compras Gubernamentales-)**

**"LA DEPENDENCIA"** se obliga a pagar a **"EL ARRENDADOR"** la cantidad señalada en la cláusula segunda de este instrumento jurídico, en moneda nacional, de conformidad con lo estipulado en el numeral **15. FORMA DE PAGO** del **ANEXO TÉCNICO**, en un plazo máximo de 20 días naturales siguientes, a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica por **"LA DEPENDENCIA"**, con la aprobación (firma) del Administrador del presente contrato mencionado en la Declaración I.3; a través del Sistema Integral de Administración Financiera Federal (SIAFF).

**"EL ARRENDADOR"** se obliga a entregar los equipos arrendados, su instalación, configuración y puesta a punto en un plazo no mayor a 90 días naturales a partir del 18 de agosto de 2022.

Se hará constar la entrega en mención, a través de acta administrativa levantada para ello, suscrita por el Administrador del Contrato, el Arrendador y de los testigos respectivos.

De conformidad con el artículo 90 del Reglamento de la **"LAASSP"**, en caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presenten errores, el Administrador del presente contrato mencionado en la Declaración I.3, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL ARRENDADOR"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL ARRENDADOR"** presente el CFDI o factura electrónica corregido.

El tiempo que **"EL ARRENDADOR"** utilice para la corrección de la documentación entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de la **"LAASSP"**.

El CFDI o factura electrónica deberá ser presentada remitiéndola vía correo electrónico a las cuentas que en su caso se le indiquen; y/o en Av. Ejército Nacional No. 223, piso 17, Ala A, colonia Anáhuac I Sección, demarcación territorial Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México, así como toda la documentación que ampare la prestación del servicio a entera satisfacción de **"LA DEPENDENCIA"**, de conformidad con los requerimientos, características y plazos contenidos en este contrato y el **"Anexo Técnico"** que se acompañan al presente.

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el IVA cuando aplique.



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

"EL ARRENDADOR" manifiesta su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de los bienes arrendados, no se tendrán como recibidos o aceptados por el Administrador del presente contrato mencionado en la Declaración 1.3

Para efectos de trámite de pago, conforme a lo establecido en el SIAFF, "EL ARRENDADOR" deberá ser titular de una cuenta de cheques vigente y para tal efecto proporciona la CLABE [REDACTED] del banco [REDACTED] a nombre de "SERVICIOS ADMINISTRADOS BSS, S.A. DE C.V.", en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, debiendo anexar:

1. Constancia de la institución financiera sobre la existencia de la cuenta de cheques abierta a nombre del beneficiario que incluya:
  - Nombre del beneficiario (conforme al timbre fiscal);
  - Registro Federal de Contribuyentes;
  - Domicilio fiscal: calle, N° exterior, N° interior, colonia, código postal, alcaldía y entidad federativa;
  - Nombre(s) del(los) banco(s); y
  - Número de la cuenta con once dígitos, así como la Clave Bancaria Estandarizada (CLABE) con 18 dígitos, que permita realizar transferencias electrónicas de fondo, a través del Sistema de Pago.
2. Copia de estado de cuenta reciente, con no más de dos meses de antigüedad.

El pago del arrendamiento recibido, quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL ARRENDADOR" deba efectuar por concepto de penas convencionales.

En caso de pago en moneda extranjera, indicar la fuente oficial que se tomará para llevar a cabo la conversión y la tasa de cambio o la fecha a considerar para hacerlo.

El pago será efectuado mediante transferencia bancaria a la cuenta que "EL ARRENDADOR" proporcione.

Para el caso de que se presenten pagos en exceso, se estará a lo dispuesto por el artículo 51 párrafo tercero, de la "LAASSP".

**CUARTA. VIGENCIA**

De acuerdo al fallo, el contrato comprenderá una vigencia considerada a partir a partir del día hábil siguiente a su notificación, esto es a partir del 18 de agosto de 2022 y hasta el 31 de diciembre de 2024.

**QUINTA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO**

"LAS PARTES" están de acuerdo en que por necesidades de "LA DEPENDENCIA" podrá ampliarse el arrendamiento objeto del presente contrato, de conformidad con el artículo 52 de la "LAASSP", siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad de los conceptos y volúmenes establecidos originalmente. Lo anterior, se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificadorio del Contrato Principal. Asimismo, con fundamento en el artículo 91 del Reglamento de la "LAASSP", "EL ARRENDADOR" deberá entregar las modificaciones respectivas de las garantías, señaladas en la cláusula **SEXTA** de este contrato.

Por caso fortuito o de fuerza mayor, o por causas atribuibles a "LA DEPENDENCIA", se podrá modificar el presente instrumento jurídico, la fecha o el plazo para el arrendamiento. En dicho supuesto, se deberá formalizar el convenio modificadorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

convencionales por atraso. Tratándose de causas imputables a **"LA DEPENDENCIA"**, no se requerirá de la solicitud de **"EL ARRENDADOR"**.

En el caso de que el presente contrato incluya dos o más partidas, el porcentaje se aplicará para cada una de ellas.

**SEXTA. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Conforme a los artículos 48 fracción II, y 49 fracción I, de la **"LAASSP"**, 85 fracción III, y 103 de su Reglamento; 166 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, 48 fracción II, de la Ley de Tesorería de la Federación, 70 de su Reglamento, las Disposiciones Generales a que se sujetarán las garantías otorgadas a favor del Gobierno Federal para el cumplimiento de obligaciones distintas de las fiscales que constituyan las Dependencias y Entidades en los actos y contratos que celebren, publicadas en el DOF el 08 de septiembre de 2015, **"EL ARRENDADOR"** se obliga a constituir una garantía **DIVISIBLE** por el cumplimiento fiel y exacto de todas y cada una de las obligaciones derivadas de este contrato, mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de la Tesorería de la Federación, por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, sin incluir el IVA. Dicha fianza deberá ser entregada a **"LA DEPENDENCIA"**, a más tardar dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del contrato.

Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de cumplimiento se realizará de manera electrónica.

La fianza deberá presentarse en la Dirección de Adquisiciones y Contratos, ubicada en Av. Ejército Nacional No. 223, Piso 17 Ala B, Col. Anáhuac I Sección, Alcaldía. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México, en la cual deberán de indicarse los siguientes requisitos:

- Expedirse a favor de la Tesorería de la Federación y señalar su domicilio;
- La indicación del importe total garantizado con número y letra;
- La referencia de que la fianza se otorga atendiendo a todas las estipulaciones contenidas en el contrato y anexos respectivo), así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta;
- La información correspondiente al número de contrato, su fecha de firma, así como la especificación de las obligaciones garantizadas;
- El señalamiento de la denominación o nombre de **"EL ARRENDADOR"** y de la institución afianzadora, así como sus domicilios correspondientes;
- La condición de que la vigencia de la fianza deberá quedar abierta para permitir que cumpla con su objetivo, y continuará vigente durante la sustanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se dicte resolución definitiva por la autoridad competente, de forma tal que no podrá establecerse o estipularse plazo alguno que limite su vigencia, lo cual no debe confundirse con el plazo para el cumplimiento de las obligaciones previstas en el contrato y actos administrativos garantizados;
- La indicación de que la fianza se hará efectiva conforme al procedimiento dispuesto en el artículo 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, el cual será aplicable también para el cobro de los intereses que en su caso se generen en los términos previstos en el artículo 283 del propio ordenamiento;
- La indicación de que la cancelación de la póliza de fianza procederá una vez que **"LA DEPENDENCIA"** otorgue el documento en el que se señale la extinción de derechos y obligaciones, previo otorgamiento del finiquito correspondiente, o en caso de existir saldos a cargo de **"EL ARRENDADOR"**, la liquidación debida;



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

- ❑ Para efectos de la garantía señalada en esta cláusula, se deberá considerar la divisibilidad de ésta, por lo que en caso de incumplimiento del contrato se hará efectiva por el monto de la obligación incumplida;
- ❑ Para acreditar a la institución afianzadora el incumplimiento de la obligación garantizada, tendrá que cumplirse con los requisitos establecidos en las Disposiciones Generales a que se sujetarán las garantías otorgadas a favor del Gobierno Federal para el cumplimiento de obligaciones distintas de las fiscales que constituyan las dependencias y entidades en los actos y contratos que celebren, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 08 de septiembre de 2015; y
- ❑ El momento de inicio de la fianza y, en su caso, su vigencia.

Considerando los requisitos anteriores, dentro de la fianza, se deberán incluir las declaraciones siguientes en forma expresa:

- ❑ "Esta garantía estará vigente durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan hasta que se pronuncie resolución definitiva por autoridad competente, de forma tal que su vigencia no podrá acotarse en razón del plazo de ejecución del contrato.
- ❑ "La institución de fianzas acepta expresamente someterse al procedimiento de ejecución establecido en el artículo 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas, para la efectividad de la presente garantía, procedimiento al que también se sujetará para el caso del cobro de intereses que prevé el artículo 283 del mismo ordenamiento legal, por pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.";
- ❑ "La cancelación de la fianza no procederá sino en virtud de manifestación previa de manera expresa y por escrito de **"LA DEPENDENCIA"**"; y
- ❑ "La afianzadora acepta expresamente tener garantizado el contrato a que esta póliza se refiere, aún en el caso de que se otorgue prórroga o espera al deudor principal o fiado por parte de **"LA DEPENDENCIA"** para el cumplimiento total de las obligaciones que se garantizaran, por lo que la afianzadora renuncia expresamente al derecho que le otorga el artículo 179 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas."

De no cumplir con dicha entrega, **"LA DEPENDENCIA"** podrá rescindir el contrato y remitir el asunto al Órgano Interno de Control para que determine si se aplican las sanciones estipuladas en el artículo 60 fracción III de la **"LAASSP"**.

La garantía de cumplimiento de ninguna manera será considerada como una limitación de la responsabilidad de **"EL ARRENDADOR"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y de ninguna manera impedirá que **"LA DEPENDENCIA"** reclame la indemnización o el reembolso por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.

En caso de incremento al monto del presente instrumento jurídico o modificación al plazo, **"EL ARRENDADOR"** se obliga a entregar a **"LA DEPENDENCIA"** dentro de los diez días naturales siguientes a la formalización del mismo, de conformidad con el último párrafo del artículo 91 del Reglamento de la **"LAASSP"**, los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener en el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

**"EL ARRENDADOR"** acepta expresamente que la garantía expedida para garantizar el cumplimiento se hará efectiva independientemente de que se interponga cualquier otro tipo de recurso ante



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

instancias del orden administrativo o judicial, así como que permanecerá vigente durante la substanciación de los juicios o recursos legales que se interponga con relación a dicho contrato, hasta que sea pronunciada resolución definitiva que cause ejecutoria por la autoridad competente.

El trámite de liberación de garantía se realizará inmediato a que se extienda la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales por parte de **"LA DEPENDENCIA"**, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 81, fracción VIII del Reglamento de la **"LAASSP"**.

Considerando que el arrendamiento cuando aplique, se haya previsto en un plazo menor a diez días naturales, se exceptuará el cumplimiento de la garantía, de conformidad con lo establecido en el artículo 48 último párrafo de la **"LAASSP"**, en concordancia con lo señalado en el tercer párrafo del artículo 86 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

Para este caso, el monto máximo de las penas convencionales por atraso que se puede aplicar, será del 20% (veinte por ciento) del monto de los bienes arrendados fuera de la fecha convenida, de conformidad con lo establecido en el tercer párrafo del artículo 96 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**SÉPTIMA. OBLIGACIONES DE "EL ARRENDADOR"**

- a) Entregar los bienes y/o prestar los servicios en las fechas o plazos y lugares específicos conforme a lo requerido en el presente contrato y anexos respectivos, para el caso de arrendamiento conceder el uso y goce de los bienes, expresando que se encuentran en óptimas condiciones de funcionamiento, mismos que serán instalados y puestos en operación.
- b) Para el caso de arrendamiento correrá bajo su cargo los costos de flete, transporte, seguro y de cualquier otro derecho que se genere, hasta el lugar de entrega de los bienes, así como el costo de su traslado de regreso al término del contrato.
- c) Cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad y demás condiciones establecidas en el contrato respectivos anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta;
- d) En bienes de procedencia extranjera, asumirá la responsabilidad de efectuar los trámites de importación y pagar los impuestos y derechos que se generen.
- e) Asumir su responsabilidad ante cualquier situación que pudiera generarse con motivo del presente contrato.
- f) No difundir a terceros sin autorización expresa de **"LA DEPENDENCIA"** la información que le sea proporcionada, inclusive después de la rescisión o terminación del presente instrumento, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que haya lugar.
- g) Proporcionar la información que le sea requerida por parte de la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 107 del Reglamento de la **"LAASSP"**.

**OCTAVA. OBLIGACIONES DE "LA DEPENDENCIA"**

- a) Otorgar todas las facilidades necesarias, a efecto de que el arrendamiento se lleve a cabo en los términos convenidos.
- b) Sufragar el pago correspondiente en tiempo y forma, por el suministro de los bienes o prestación de los servicios o arrendamiento.
- c) Extender a **"EL ARRENDADOR"**, en caso de que lo requiera, por conducto del Administrador del Contrato, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicho servidor público para que se dé trámite



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente contrato.

- d) Para el caso de arrendamiento se compromete a mantener en custodia los bienes, dado que no son de su propiedad, no podrá traspasarlos, subarrendarlos o transmitir la posesión de los mismos bajo ningún concepto, ni cambiarlos de domicilio, salvo autorización por escrito por parte de **"EL ARRENDADOR"**.

**NOVENA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE ENTREGA DEL ARRENDAMIENTO**

La prestación de los servicios será conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por **"LA DEPENDENCIA"** en el **Anexo Técnico**.

La prestación de los servicios se realizará en los domicilios señalados en los numerales 12 y 13 del **Anexo Técnico** y en las fechas establecidas en el mismo; los bienes serán recibidos previa revisión por parte del personal designado por el administrador del contrato.

**"EL ARRENDADOR"** podrá solicitar la modificación al plazo y/o fecha establecida para la conclusión de la prestación del servicio, por caso fortuito o fuerza mayor que ocurran de manera previa o hasta la fecha pactada.

Para estos efectos cuando **"EL ARRENDADOR"** por causa de fuerza mayor o caso fortuito no pueda cumplir con sus obligaciones en la fecha convenida, deberá solicitar por escrito a la Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios, con copia al Administrador del contrato, una prórroga al plazo pactado, sin que dicha prórroga implique una ampliación al plazo original, acompañando los documentos que sirvan de soporte a su solicitud, en la inteligencia de que si la prórroga solicitada se concede y no se cumple, se aplicará la pena convencional correspondiente en términos de la Cláusula **VIGÉSIMA**, Penas Convencionales.

Cuando el Administrador del Contrato determine justificado el caso fortuito o fuerza mayor, se celebrará entre **"LAS PARTES"**, a más tardar dentro de los treinta días naturales siguientes a que se reanude la prestación del servicio, o se actualice la condición operativa a que hubiere quedado sujeta la misma, un convenio modificatorio de prórroga al plazo respectivo sin la aplicación de penas convencionales, en términos del artículo 91 del Reglamento de **"LA LEY"**, debiendo **"EL ARRENDADOR"** actualizar las garantías correspondientes.

En caso de que **"EL ARRENDADOR"** no obtenga la prórroga de referencia, por ser causa imputable a éste el atraso, se hará acreedor a la aplicación de las penas convencionales correspondientes.

**DÉCIMA. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS**

**"EL ARRENDADOR"** se obliga a cumplir con las Normas y estándares del equipo para Centro de Datos especificados en el numeral 5.10 del **Anexo Técnico**.

**DÉCIMA PRIMERA. TRANSPORTE**

**"EL ARRENDADOR"** se obliga a efectuar el transporte de los bienes a arrendar objeto del presente contrato, o en su caso los insumos necesarios para la prestación del servicio o arrendamiento, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones referidas en el **Anexo Técnico** del presente contrato.

**DÉCIMA SEGUNDA. CALIDAD**

**"EL ARRENDADOR"** deberá contar con la infraestructura necesaria, personal técnico especializado en el ramo, herramientas, técnicas y equipos adecuados para proporcionar los bienes o la prestación de los servicios o arrendamiento requeridos, a fin de garantizar que el objeto de este contrato sea



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

proporcionado con la calidad, oportunidad y eficiencia requerida para tal efecto, comprometiéndose a realizarlo a satisfacción de **"LA DEPENDENCIA"** y con estricto apego a lo establecido en las cláusulas del presente instrumento jurídico y sus respectivos anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta.

**"LA DEPENDENCIA"** no estará obligada a recibir los bienes o aceptación de los servicios o arrendamiento cuando éstos no cumplan con los requisitos establecidos en el párrafo anterior.

**DÉCIMA TERCERA. RESPONSABILIDAD**

**"EL ARRENDADOR"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte lleguen a causar a **"LA DEPENDENCIA"**, con motivo de las obligaciones pactadas, o bien por los defectos o vicios ocultos en los bienes entregados o prestación de los servicios, de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la **"LAASSP"**.

**"EL ARRENDADOR"** deberá contar con un seguro de Responsabilidad Civil, contratado con una empresa aseguradora legalmente autorizada, y entregar endoso de la póliza de Responsabilidad Civil que ampare una cantidad equivalente al 10% (diez por ciento) del monto máximo contratado sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA), a favor de **"LA DEPENDENCIA"**, a efecto de garantizar el pago de indemnización hasta por dicha cantidad, por los daños que se puedan ocasionar a los bienes muebles e inmuebles propiedad de **"LA DEPENDENCIA"**, a sus empleados, o a terceras personas, a los equipos de seguridad, o bien por el personal que asigne para dar atención a los reportes (energía, equipos de cómputo, red de datos), o de cualquier causa imputable a **"EL ARRENDADOR"** o su personal.

**"EL ARRENDADOR"** deberá entregar la póliza dentro de los **primeros 15 días hábiles a partir de la notificación del fallo** y copia para el expediente, debidamente pagada, documentos que entregará en la Dirección de Infraestructura Tecnológica, sita en Ejército Nacional Mexicano número 223, décimo séptimo piso, ala "A", Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Código Postal 11320.

**DÉCIMA CUARTA. IMPUESTOS Y DERECHOS**

Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la adquisición de los bienes o prestación de los servicios o arrendamiento, objeto del presente contrato, serán pagados por **"EL ARRENDADOR"**, mismos que no serán repercutidos a **"LA DEPENDENCIA"**.

**"LA DEPENDENCIA"** sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al IVA, en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

**DÉCIMA QUINTA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES**

**"EL ARRENDADOR"** no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, a favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito de **"LA DEPENDENCIA"** deslindando a ésta de toda responsabilidad.

**DÉCIMA SEXTA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS**

**"EL ARRENDADOR"** asume la responsabilidad total en caso de que, al suministrar los bienes o prestación de los servicios o arrendamiento, objeto del presente contrato, infrinja patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional e internacional, por lo que, se obliga a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar a **"LA DEPENDENCIA"** o a terceros.



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

En tal virtud, **"EL ARRENDADOR"** manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción administrativa y/o delito establecidos en la Ley Federal del Derecho de Autor ni en la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de **"LA DEPENDENCIA"**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de ésta será la de dar aviso en el domicilio previsto en el apartado de Declaraciones de este instrumento a **"EL ARRENDADOR"**, para que éste, utilizando los medios correspondientes al caso, garantice salvaguardar a **"LA DEPENDENCIA"** de cualquier controversia, liberándole de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole.

En caso de que **"LA DEPENDENCIA"** tuviese que erogar recursos por cualquiera de estos conceptos, **"EL ARRENDADOR"** se obliga a reembolsar de manera inmediata los recursos erogados por aquella.

**DÉCIMA SÉPTIMA. CONFIDENCIALIDAD**

**"LAS PARTES"** están conformes en que la información que se derive de la celebración del presente instrumento jurídico, así como toda aquella información que **"LA DEPENDENCIA"** entregue a **"EL ARRENDADOR"** tendrá el carácter de confidencial, por lo que este se compromete, de forma directa o a través de interpósita persona, a no proporcionarla o divulgarla por escrito, verbalmente o por cualquier otro medio a terceros, inclusive después de la terminación de este contrato.

La información contenida en el presente contrato es pública, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 70 fracción XXVIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 68 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; sin embargo la información que proporcione **"LA DEPENDENCIA"** a **"EL ARRENDADOR"** para el cumplimiento del objeto materia del mismo, será considerada como confidencial en términos de los artículos 116 y 113, respectivamente, de los citados ordenamientos jurídicos, por lo que **"EL ARRENDADOR"** se compromete a recibir, proteger y guardar la información confidencial proporcionada por **"LA DEPENDENCIA"** con el mismo empeño y cuidado que tiene respecto de su propia información confidencial, así como hacer cumplir a todos y cada uno de los usuarios autorizados a los que les entregue o permita acceso a la información confidencial, en los términos de este instrumento.

**"EL ARRENDADOR"** se compromete a que la información considerada como confidencial no será utilizada para fines diversos a los autorizados con el presente contrato específico; asimismo, dicha información no podrá ser copiada o duplicada total o parcialmente en ninguna forma o por ningún medio, ni podrá ser divulgada a terceros que no sean usuarios autorizados. De esta forma, **"EL ARRENDADOR"** se obliga a no divulgar o publicar informes, datos y resultados obtenidos objeto del presente instrumento, toda vez que son propiedad de **"LA DEPENDENCIA"**.

Cuando de las causas descritas en las cláusulas **VIGÉSIMA SEXTA** rescisión y **VIGÉSIMA SÉPTIMA** terminación anticipada, del presente contrato, concluya la vigencia del mismo, subsistirá la obligación de confidencialidad sobre los bienes establecidos en este instrumento legal.

En caso de incumplimiento a lo establecido en esta cláusula, **"EL ARRENDADOR"** tiene conocimiento en que **"LA DEPENDENCIA"** podrá ejecutar o tramitar las sanciones establecidas en la **"LAASSP"** y su Reglamento, así como presentar las denuncias correspondientes de conformidad con lo dispuesto por el Libro Segundo, Título Noveno, Capítulos I y II del Código Penal Federal y demás normatividad aplicable.

De igual forma, **"EL ARRENDADOR"** se compromete a no alterar la información confidencial, a llevar



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

un control de su personal y hacer de su conocimiento las sanciones que se aplicarán en caso de incumplir con lo dispuesto en esta cláusula, por lo que, en su caso, se obliga a notificar a **"LA DEPENDENCIA"** cuando se realicen actos que se consideren como ilícitos, debiendo dar inicio a las acciones legales correspondientes y sacar en paz y a salvo a **"LA DEPENDENCIA"** de cualquier proceso legal.

**"EL ARRENDADOR"** se obliga a poner en conocimiento de **"LA DEPENDENCIA"** cualquier hecho o circunstancia que en razón de los bienes prestados sea de su conocimiento y que pueda beneficiar o evitar un perjuicio a la misma.

Asimismo, **"EL ARRENDADOR"** no podrá, con motivo del suministro de los bienes o prestación de los servicios o arrendamiento que realice a **"LA DEPENDENCIA"**, utilizar la información a que tenga acceso, para asesorar, patrocinar o constituirse en consultor de cualquier persona que tenga relaciones directas o indirectas con el objeto de las actividades que lleve a cabo.

**DÉCIMA OCTAVA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DEL ARRENDAMIENTO**

**"LA DEPENDENCIA"** designa como responsable de administrar y vigilar el cumplimiento del presente contrato al Ing. Juan Francisco Ferráez Mena, Director de Infraestructura Tecnológica o quien lo sustituya en el cargo, con el objeto de verificar el óptimo cumplimiento del mismo, por lo que indicará a **"EL ARRENDADOR"** las observaciones que se estimen pertinentes, quedando éste obligado a corregir las anomalías que le sean indicadas, así como deficiencias en la entrega de los bienes o prestación de los servicios o de su personal.

Asimismo, **"LA DEPENDENCIA"** sólo aceptará el arrendamiento materia del presente contrato y autorizará el pago del mismo previa verificación de las especificaciones requeridas, de conformidad con lo especificado en el presente contrato y sus correspondientes anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta.

Los bienes arrendamiento serán recibidos previa revisión del administrador del contrato; la inspección de los bienes consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y en su caso en los anexos respectivos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta.

En tal virtud, **"EL ARRENDADOR"** manifiesta expresamente su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla de conformidad con lo establecido en el párrafo anterior, el arrendamiento, no se tendrá por aceptado por parte de **"LA DEPENDENCIA"**.

**"LA DEPENDENCIA"**, a través del administrador del contrato o a través del personal que para tal efecto designe, podrá rechazar los bienes si no reúnen las especificaciones y alcances establecidos en este contrato y en su Anexo técnico, obligándose **"EL ARRENDADOR"** en este supuesto a entregarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para **"LA DEPENDENCIA"**

**DÉCIMA NOVENA. DEDUCCIONES**

En caso de que **"EL ARRENDADOR"** incurra en incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones contractuales de forma parcial o deficiente a lo estipulado en las cláusulas del presente contrato y sus respectivos anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta, **"LA DEPENDENCIA"** por conducto del administrador del contrato aplicará una deducción del 1% (uno por ciento) sobre el monto de los días de atraso en el inicio de la prestación del servicio, los montos a deducir se aplicarán en el CFDI o factura electrónica que **"EL ARRENDADOR"** presente para su cobro, en el pago que se encuentre en



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

trámite o bien en el siguiente pago.

En caso de no existir pagos pendientes, la deducción se aplicará sobre la garantía de cumplimiento del contrato siempre y cuando **"EL ARRENDADOR"** no realice el pago de la misma y para el caso de que la garantía no sea suficiente para cubrir la deducción correspondiente, **"EL ARRENDADOR"** realizará el pago de la deductiva a través del esquema e5cinco Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos (DPA's), a favor de la Tesorería de la Federación.

Lo anterior, en el entendido de que se cumpla con el objeto de este contrato de forma inmediata, conforme a lo acordado. En caso contrario, **"LA DEPENDENCIA"** podrá iniciar en cualquier momento posterior al incumplimiento, el procedimiento de rescisión del contrato, considerando la gravedad del incumplimiento y los daños y perjuicios que el mismo pudiera ocasionar a los intereses del Estado, representados por **"LA DEPENDENCIA"**.

Las deducciones económicas se aplicarán sobre la cantidad indicada sin incluir el IVA.

La notificación y cálculo de las deducciones correspondientes las realizará el administrador del contrato de **"LA DEPENDENCIA"**.

Cuando el monto total de aplicación de deducciones alcance el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, se iniciará el procedimiento de rescisión.

**VIGÉSIMA. PENAS CONVENCIONALES**

En caso de que **"EL ARRENDADOR"** presente atraso en el cumplimiento de cualquiera de sus obligaciones pactadas para el arrendamiento objeto del presente contrato, **"LA DEPENDENCIA"**, por conducto del administrador del contrato podrá aplicar una pena convencional equivalente al 1% (uno por ciento), por cada día natural de atraso sobre el monto de los bienes no proporcionados o atraso en el inicio de la prestación de los servicios o arrendamiento oportunamente, de conformidad con el presente contrato y sus respectivos anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta.

Por lo anterior, el pago del arrendamiento quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que **"EL ARRENDADOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso, en el entendido de que si el contrato es rescindido en términos de lo previsto en la cláusula **VIGÉSIMA SEXTA** rescisión, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

El pago de la pena deberá efectuarse mediante un comprobante de egreso (CFDI de Egreso), conocido comúnmente como Nota de Crédito, por concepto de las penas convencionales determinadas por el Administrador del Contrato, en el mismo momento en el que emita el comprobante de ingreso (Factura o CFDI de Ingreso) por concepto del servicio objeto del presente instrumento jurídico, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, sin que la acumulación de esta pena exceda el equivalente al monto total de la garantía de cumplimiento del contrato y se aplicará sobre el monto proporcional sin incluir el IVA.

Cuando la suma de las penas convencionales exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del presente contrato, se iniciará el procedimiento de rescisión del mismo, en los términos del artículo 54 de la **"LAASSP"**.

Independientemente de la aplicación de la pena convencional a que hace referencia el párrafo que antecede, se aplicarán además cualquiera otra que la **"LAASSP"** establezca.

Esta pena convencional no descarta que **"LA DEPENDENCIA"** en cualquier momento posterior al



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

incumplimiento determine procedente la rescisión del contrato, considerando la gravedad de los daños y perjuicios que el mismo pudiera ocasionar a los intereses de **"LA DEPENDENCIA"**.

En caso que sea necesario llevar a cabo la rescisión administrativa del contrato, la aplicación de la garantía de cumplimiento será por el monto total de las obligaciones garantizadas.

La penalización tendrá como objeto resarcir los daños y perjuicios ocasionados a **"LA DEPENDENCIA"** por el atraso en el cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el presente contrato.

La notificación y cálculo de la pena convencional, corresponde al administrador o el supervisor del contrato de **"LA DEPENDENCIA"**.

**VIGÉSIMA PRIMERA. SANCIONES ADMINISTRATIVAS**

Cuando **"EL ARRENDADOR"** incumpla con sus obligaciones contractuales por causas imputables a éste, y como consecuencia, cause daños y/o perjuicios graves a **"LA DEPENDENCIA"**, o bien, proporcione información falsa, actúe con dolo o mala fe en la celebración del presente contrato o durante la vigencia del mismo, por determinación de la Secretaría de la Función Pública, se podrá hacer acreedor a las sanciones establecidas en la **"LAASSP"**, en los términos de los artículos 59, 60 y 61 de dicho ordenamiento legal y 109 al 115 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA SEGUNDA. SANCIONES APLICABLES Y TERMINACIÓN DE LA RELACIÓN CONTRACTUAL**

**"LA DEPENDENCIA"**, de conformidad con lo establecido en los artículos 53, 53 Bis, 54 y 54 Bis de la **"LAASSP"**, y 86 segundo párrafo, 95 al 100 y 102 de su Reglamento, aplicará sanciones, o en su caso, llevará a cabo la cancelación de partidas total o parcialmente o la rescisión administrativa del contrato.

**VIGÉSIMA TERCERA. RELACIÓN LABORAL**

**"EL ARRENDADOR"** reconoce y acepta ser el único patrón del personal que ocupe con motivo del suministro objeto de este contrato, así como el responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social. Asimismo, **"EL ARRENDADOR"** conviene en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de **"LA DEPENDENCIA"**, en relación con el suministro materia de este contrato.

**VIGÉSIMA CUARTA. EXCLUSIÓN LABORAL**

**"LAS PARTES"** convienen en que **"LA DEPENDENCIA"** no adquiere ninguna obligación de carácter laboral con **"EL ARRENDADOR"** ni con los elementos que éste utilice para el suministro de los bienes o prestación de los servicios o arrendamiento objeto del presente contrato, por lo cual no se le podrá considerar como patrón ni como un sustituto. En particular el personal se entenderá relacionado exclusivamente con la o las personas que lo emplearon y por ende cada una de ellas asumirá su responsabilidad por dicho concepto.

Igualmente, y para este efecto y cualquiera no previsto, **"EL ARRENDADOR"** exime expresamente a **"LA DEPENDENCIA"** de cualquier responsabilidad laboral, civil, penal, de seguridad social o de otra especie que, en su caso, pudiera llegar a generarse; sin embargo, si **"LA DEPENDENCIA"** tuviera que realizar alguna erogación por alguno de los conceptos que anteceden, **"EL ARRENDADOR"** se obliga a realizar el reembolso e indemnización correspondiente.

Por lo anterior, **"LAS PARTES"** reconocen expresamente en este acto que **"LA DEPENDENCIA"** no tiene nexo laboral alguno con **"EL ARRENDADOR"**, por lo que éste último libera a **"LA**



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

**DEPENDENCIA**" de toda responsabilidad relativa a cualquier accidente o enfermedad que pudiera sufrir o contraer cualquiera de sus trabajadores durante el desarrollo de sus labores o como consecuencia de ellos, así como de cualquier responsabilidad que resulte de la aplicación de la Ley Federal del Trabajo, de la Ley del Seguro Social, de la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y/o cualquier otra aplicable, derivada de la entrega de los bienes o prestación de los servicios materia de este contrato.

**VIGÉSIMA QUINTA. SUSPENSIÓN DEL ARRENDAMIENTO**

Cuando durante el arrendamiento, se presente caso fortuito o de fuerza mayor, **"LA DEPENDENCIA"** bajo su responsabilidad, podrá de resultar aplicable conforme a la normatividad en la materia, suspender el arrendamiento, en cuyo caso únicamente se pagará aquel que hubiese sido efectivamente recibido por **"LA DEPENDENCIA"**.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a **"LA DEPENDENCIA"**, a solicitud escrita de **"EL ARRENDADOR"**, cubrirá los gastos no recuperables, durante el tiempo que dure esta suspensión, para lo cual **"EL ARRENDADOR"** deberá presentar dentro de los 30 (treinta) días naturales siguientes de la notificación del término de la suspensión, la factura y documentación de los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato.

**"LA DEPENDENCIA"** pagará los gastos no recuperables, en moneda nacional (pesos mexicanos), dentro de los 45 (cuarenta y cinco) días naturales posteriores a la presentación de la solicitud debidamente fundada y documentada de **"EL ARRENDADOR"**, así como del CFDI o factura electrónica respectiva y documentación soporte.

En caso de que **"EL ARRENDADOR"** no presente en tiempo y forma la documentación requerida para el trámite de pago, la fecha de pago se recorrerá el mismo número de días que dure el retraso.

El plazo de suspensión será fijado por **"LA DEPENDENCIA"**, a cuyo término en su caso, podrá iniciarse la terminación anticipada del presente contrato, o bien, podrá continuar produciendo todos los efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

**VIGÉSIMA SEXTA. RESCISIÓN**

**"LA DEPENDENCIA"** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el presente contrato y hacer efectiva la fianza de cumplimiento, cuando **"EL ARRENDADOR"** incurra en incumplimiento de sus obligaciones contractuales, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes en la materia, por lo que, de manera enunciativa, más no limitativa, se entenderá por incumplimiento:

- a) Si incurre en responsabilidad por errores u omisiones en su actuación;
- b) Si incurre en negligencia en el arrendamiento objeto del presente contrato, sin justificación para **"LA DEPENDENCIA"**;
- c) Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual;
- d) Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de **"LA DEPENDENCIA"**;
- e) Si suspende total o parcialmente y sin causa justificada el arrendamiento del presente contrato o no le otorga la debida atención conforme a las instrucciones de **"LA DEPENDENCIA"**;
- f) Si no suministra los bienes arrendados en tiempo y forma conforme a lo establecido en el



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

presente contrato y sus respectivos anexos, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta;

- g)** Si no proporciona a **"LA DEPENDENCIA"** o a las dependencias que tengan facultades, los datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión del suministro de los bienes objeto o prestación de los servicios o arrendamiento del presente contrato;
- h)** Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del contrato a un tercero ajeno a la relación actual.
- i)** Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa por escrito de **"LA DEPENDENCIA"**.
- j)** Si cambia de nacionalidad e invoca la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de **"LA DEPENDENCIA"**.
- k)** Si es declarado en concurso mercantil por autoridad competente o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio.
- l)** Si divulga, transfiere o utiliza la información que conozca en el desarrollo del servicio contratado, sin contar con la autorización expresa de **"LA DEPENDENCIA"**.
- m)** Si no acepta pagar penalizaciones o no repara los daños o pérdidas, por argumentar que no le es directamente imputable, sino a uno de sus asociados o filiales o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito
- n)** Si transcurrido el tiempo señalado para el inicio del arrendamiento, este no se efectúe.
- o)** Cuando **"EL ARRENDADOR"** y/o su personal, impidan el desempeño normal de labores de **"LA DEPENDENCIA"**, durante el arrendamiento, por causas distintas a la naturaleza de la prestación del mismo.
- p)** Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que **"EL ARRENDADOR"** incurrió en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de **"LA DEPENDENCIA"** en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación de los servicios objeto del presente Contrato
- q)** Que **"EL ARRENDADOR"** no cumpla con los requerimientos establecidos conforme al Anexo Técnico.

Para el caso de optar por la rescisión del contrato, **"LA DEPENDENCIA"** comunicará por escrito a **"EL ARRENDADOR"** el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir de la notificación, exponga lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término **"LA DEPENDENCIA"**, en un plazo de 15 (quince) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho **"EL ARRENDADOR"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y comunicará a **"EL ARRENDADOR"** dicha determinación dentro del citado plazo.

Cuando se rescinda el contrato, se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **"LA DEPENDENCIA"** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"LA DEPENDENCIA"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se entregaran los bienes arrendados, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"LA**



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

**"DEPENDENCIA"** de que continúa vigente la necesidad del arrendamiento, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

**"LA DEPENDENCIA"** podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del mismo pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"LA DEPENDENCIA"** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

Al no dar por rescindido el contrato, **"LA DEPENDENCIA"** establecerá con **"EL ARRENDADOR"** otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 52 de la **"LAASSP"**.

Cuando se presente cualquiera de los casos mencionados, **"LA DEPENDENCIA"** quedará expresamente facultada para optar por exigir el cumplimiento del contrato, aplicando las penas convencionales y/o rescindirlo, siendo esta situación una facultad potestativa.

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que a **"EL ARRENDADOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo 51 párrafo cuarto, de la **"LAASSP"**.

Los intereses se calcularán sobre el monto de los pagos progresivos efectuados y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"LA DEPENDENCIA"**.

**"EL ARRENDADOR"** será responsable por los daños y perjuicios que le cause a **"LA DEPENDENCIA"**.

**VIGÉSIMA SÉPTIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA**

**"LA DEPENDENCIA"** podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato, cuando concurren razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir el arrendamiento originalmente contratado, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a **"LA DEPENDENCIA"**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de una resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, lo que bastará sea comunicado a **"EL ARRENDADOR"** con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho. En este caso, **"LA DEPENDENCIA"** a solicitud escrita de **"EL ARRENDADOR"** cubrirá los gastos no recuperables, siempre que estos sean razonables estén debidamente comprobados y relacionados directamente con el contrato.

**VIGÉSIMA OCTAVA. DISCREPANCIAS**

**"LAS PARTES"** convienen que, en caso de discrepancia entre la solicitud de cotización, la propuesta económica de **"EL ARRENDADOR"** y el presente contrato, prevalecerá lo establecido en la solicitud de cotización respectiva, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 81 fracción IV, del Reglamento de la **"LAASSP"**.

**VIGÉSIMA NOVENA. CONCILIACIÓN**

**"LAS PARTES"** acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente contrato se someterán al procedimiento de conciliación establecido en los artículos 77, 78, 79 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**

Público, y 126 al 136 de su Reglamento y al Decreto por el que se establecen las acciones administrativas que deberá implementar la Administración Pública Federal para llevar a cabo la conciliación o la celebración de convenios o acuerdos previstos en las leyes respectivas como medios alternativos de solución de controversias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2016.

La solicitud de conciliación se presentará mediante escrito, el cual contendrá los requisitos contenidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, además, hará referencia al número de contrato, al servidor público encargado de su administración, objeto, vigencia y monto del contrato, señalando, en su caso, sobre la existencia de convenios modificatorios, debiendo adjuntar copia de los instrumentos consensuales debidamente suscritos.

**TRIGÉSIMA. DOMICILIOS**

**"LAS PARTES"** señalan como sus domicilios legales para todos los efectos a que haya lugar y que se relacionan en el presente contrato, los que se indican en el apartado de Declaraciones, por lo que cualquier notificación judicial o extrajudicial, emplazamiento, requerimiento o diligencia que en dichos domicilios se practique, será enteramente válida, al tenor de lo dispuesto en el Título Tercero del Código Civil Federal y sus correlativos en los Estados de la República Mexicana.

**TRIGÉSIMA PRIMERA. LEGISLACIÓN APLICABLE**

**"LAS PARTES"** se obligan a sujetarse estrictamente para el suministro de bienes o prestación de los servicios o arrendamiento objeto del presente contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como la cotización y el requerimiento asociado a ésta, a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; al Código Civil Federal; la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; al Código Federal de Procedimientos Civiles; a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento, el Acuerdo por el que se expide el protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y prórroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones y a las demás disposiciones jurídicas aplicables.

**TRIGÉSIMA SEGUNDA. JURISDICCIÓN**

**"LAS PARTES"** convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales en la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro.

**FIRMANTES O SUSCRIPCIÓN.**

Por lo anteriormente expuesto, tanto **"LA DEPENDENCIA"** como **"EL ARRENDADOR"**, declaran estar conformes y bien enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente instrumento jurídico contiene, por lo que lo ratifican y firman en la Ciudad de México, el 30 de agosto de 2022.

**POR:**



**CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022**  
**"LA DEPENDENCIA"**

NOMBRE	CARGO	R.F.C.	FIRMA
Lic. Manuel García Arellano	Director General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios	[REDACTED]	
Dr. Enrique Scheinvar Gottdiener	Director General de Informática y Telecomunicaciones	[REDACTED]	
Ing. Juan Francisco Ferráez Mena	Director de Infraestructura Tecnológica y Administrador del Contrato	[REDACTED]	

**POR:**  
**"EL ARRENDADOR"**

NOMBRE	R.F.C. DE "EL ARRENDADOR"	FIRMA
C. Alejandro De León Tovar Apoderado Legal de Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V.	SAB071219T93	

LAS ANTEFIRMAS Y FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-002/2022, DE FECHA 30 DE AGOSTO DE 2022, QUE CELEBRA EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, CON SERVICIOS ADMINISTRADOS BSS, S.A. DE C.V.- CONSTE.



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y  
TELECOMUNICACIONES  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**

## **ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS**

### **ANEXO TÉCNICO**

*(Handwritten initials)*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*



## Sumario

Introducción.....	4
Antecedentes.....	4
Justificación.....	4
Objetivo General.....	4
Tipo de Contratación.....	4
1. Descripción de los equipos.....	5
2. Método de evaluación.....	5
3. Forma de adjudicación.....	5
4. Criterios aplicables para el arrendamiento de equipo para centro de datos.....	5
5. Características técnicas de los equipos para Centro de Datos.....	6
5.1 Servidores Standalone.....	7
5.2 Servidores de desempeño medio en ambientes virtuales.....	8
5.3 Servidores de alto desempeño en ambientes virtuales.....	8
5.4 Gabinete o enclosure para servidores tipo Blade.....	9
5.5 Servidores de alto desempeño para servicios de bases de datos de tipo empresarial de alto rendimiento.....	9
5.6 Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System).....	9
5.7 Plataforma de almacenamiento SAN (Red de almacenamiento).....	10
5.8 Switches de comunicaciones SAN.....	11
5.9 Librería de respaldo LTO.....	11
5.10 Normas y estándares del equipo para Centro de Datos:.....	12
5.11 Manuales del equipo para Centro de Datos.....	12
6. Medios para reportar fallas del equipo para Centros de Datos.....	12
7. Requerimientos mínimos en el procedimiento de arrendamiento del equipo para Centro de Datos.....	13
8. Entregables del equipo para Centro de Datos.....	13
9. Servicio de Soporte de hardware en sitio.....	14
9.1 Mesa de ayuda.....	14
9.2 Horario de servicios para el servicio de soporte de hardware del equipo de para centro de datos.....	15
10. Niveles de atención del equipo para Centro de Datos.....	15
Los tiempos de atención y solución de fallas requeridos son:.....	15
11. Vigencia de la contratación.....	17
12. Plazo de entrega de los equipos en arrendamiento.....	17
13. Lugar de entrega.....	17
14. Transición del Arrendamiento.....	17
15. Condiciones y forma de pago.....	17



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y  
TELECOMUNICACIONES  
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

16. Penas y deductivas.....	18
17. Garantías.....	19
18. Administrador del Contrato.....	19
19. Términos y condiciones legales.....	19
20. Confidencialidad.....	19
21. Responsabilidad laboral.....	19
22. Cotización.....	20
23. Póliza de Responsabilidad Civil.....	20
24. Causales de rescisión.....	20
25. Terminación anticipada.....	21
26. Suspensión de los servicios.....	21
27. Relación laboral.....	22

71



## Introducción

Se entenderá como la **SEMARNAT** a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el efecto del presente procedimiento, para cumplir con sus funciones, metas y objetivos en cuatro aspectos prioritarios:

- La conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.
- La prevención y control de la contaminación.
- La gestión integral de los recursos hídricos.
- El combate al cambio climático

La **SEMARNAT** requiere los bienes especificados en el presente Anexo Técnico que incluye las especificaciones, características, alcances y restricciones, que aplicarán a la contratación del proyecto de **"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS"**.

## Antecedentes

Actualmente la **SEMARNAT** cuenta con el servicio de Procesamiento, Virtualización (Software en operación VMWare, Oracle VM y Hyper-V), Almacenamiento Unificado, Nube Privada, como parte de la infraestructura tecnológica que permite entregar sistemas, aplicaciones y herramientas a los usuarios internos de la **SEMARNAT** y a los ciudadanos que consultan el portal, los sitios de información y trámites digitales. Esto se consigue a través de equipos de:

- Procesamiento
- Almacenamiento
- Comunicaciones y,
- Respaldo

## Justificación

La **SEMARNAT** requiere contar con un **ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS** para atender las necesidades y requerimientos de las diversas Unidades considerando plataformas tecnológicas en óptimas condiciones de uso, con un seguimiento y monitoreo de incidentes, solicitudes de servicio y control de activos como parte de los componentes de hardware y software, permitiendo proporcionar la infraestructura de TIC como herramientas tecnológicas para la correcta operación de sus tareas diarias que permitan alcanzar los objetivos y metas de cada una de las áreas sustantivas y operativas encomendadas.

## Objetivo General

Contar con el **ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS** para la **SEMARNAT** que permita proveer los servicios y la infraestructura tecnológica necesaria para proporcionar servicios informáticos administrativos, estratégicos y de alto impacto al ciudadano y a la **SEMARNAT**, asegurando la calidad y disponibilidad de los mismos con los Niveles de Servicio y Disponibilidad descritos en el presente anexo técnico.

Los volúmenes a los que hace referencia al punto 5. **Características técnicas de los equipos para centro de datos** corresponden a los volúmenes considerados inicialmente para el presente proyecto, toda vez que se trata de un contrato **abierto** y estos podrían ser modificados en función de las necesidades del servicio, para cuyo caso se aplicarán los costos fijos unitarios que correspondan.

## Tipo de Contratación

Los volúmenes a los que se refieren en el presente Anexo Técnico corresponden a los volúmenes considerados inicialmente para el presente proyecto, toda vez que se trata de un **contrato abierto** y estos



podrían ser modificados en función de las necesidades del servicio, para cuyo caso se aplicarán los costos fijos unitarios que correspondan.

**1. Descripción de los equipos**

La SEMARNAT requiere de:

- El arrendamiento de Equipo para Centro de Datos.

Los equipos de arrendamiento requeridos para Centro de Datos deberán cumplir con las características técnicas descritas en el presente anexo técnico.

**Cuadro 1. Equipos requeridos para Centro de Datos**

Partida	Apartado	Descripción
1	Servidores	SERVIDORES STANDALONE
2	Servidores	SERVIDORES DE DESEMPEÑO MEDIO EN AMBIENTES VIRTUALES X86
4	Servidores	SERVIDORES DE ALTO DESEMPEÑO EN AMBIENTES VIRTUALES X86
12	Almacenamiento NAS	PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (DISPOSITIVO DE HARDWARE DISEÑADO PARA FILE SYSTEM) PERFIL AVANZADO, 40,000 – 100,000 IOPS (NAS)
13	Almacenamiento NAS	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES
18	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS DE 100 TB UTILIZABLES
19	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS DE 500 TB UTILIZABLES
21	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES
24	Switches	SWITCHES DE COMUNICACIONES SAN
25	Respaldo	LIBRERÍA DE RESPALDO LTO
	Respaldo	Cintas LTO 7
	Respaldo	Cintas LTO de limpieza

**2. Método de evaluación**

El método de evaluación de las propuestas será binario.

**3. Forma de adjudicación**

En el caso específico las partidas serán adjudicadas por partida completa a un solo Proveedor para la SEMARNAT.

**4. Criterios aplicables para el arrendamiento de equipo para centro de datos**

El Proveedor en su cotización deberá considerar lo siguiente:



- Que las especificaciones plasmadas en el presente documento, son los requerimientos mínimos para la contratación.
- Todos los equipos suministrados, incluidos los de reemplazo, deberán ser nuevos.
- Deberá realizar la instalación, configuración y puesta a punto de los equipos propuestos en las instalaciones que la **SEMARNAT** le indique, además de garantizar la integración y compatibilidad de los componentes de hardware descritos en el presente anexo técnico, así como los elementos necesarios para la integración y funcionalidad total requerida por la **SEMARNAT**.
- El Proveedor deberá entregar dentro de los primeros 10 días hábiles posteriores a la fecha de adjudicación del contrato, un plan de trabajo donde se describan las actividades que se tienen que realizar para la correcta entrega, instalación, configuración y puesta a punto de los equipos requeridos por la **SEMARNAT**, con aprobación de la misma.
- Deberá incluir en su propuesta todo el licenciamiento, actualizaciones, Hardware y Software necesario para el correcto funcionamiento de los equipos descritos en el presente anexo técnico durante la vigencia del contrato.
- El Proveedor de los equipos para centro de datos deberá incluir en su propuesta, el suministro de todos los accesorios necesarios, para la correcta instalación, integración, operación y funcionalidad de los equipos.
- El tiempo de entrega, instalación, configuración y puesta a punto de los equipos propuestos en las instalaciones que la **SEMARNAT** le indique, se deberá realizar dentro de un plazo no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha de adjudicación del contrato.
- Se deberá brindar soporte técnico telefónico ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de reparación máximo será de un día natural con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación deberá ser no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes; a partir del levantamiento del reporte.
- Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención en sitio deberá ser en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación en un plazo máximo de un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte.
- Para las zonas foráneas el tiempo de atención en sitio deberá ser en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación deberá ser no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte.
- Deberá realizar la entrega de los equipos para Centro de datos requeridos por la **SEMARNAT** en los domicilios indicados.
- El Proveedor deberá contar con medios de comunicación para reportar fallas de equipo (mesa de ayuda). Los medios para reportar fallas, al menos deberán ser un número convencional, un celular y un correo electrónico.
- El Proveedor será responsable en el caso de que se violen derechos de propiedad industrial, patentes o derechos de autor, respecto al software y/o hardware utilizados en los equipos arrendados, dejando en todo momento a salvo a la **SEMARNAT**.
- El Proveedor proveerá los recursos humanos necesarios para cumplir las tareas de:
  - Maniobra, carga, descarga, desembalaje, ensamblado, retiro de empaques y entrega de los equipos arrendados.
  - Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos arrendados, de acuerdo a las recomendaciones y mejores prácticas del fabricante.
- El Proveedor deberá preinstalar previo a la entrega de los equipos para centro de datos el software correspondiente al Sistema Operativo requerido por la **SEMARNAT**.
- El Proveedor será responsable de que la totalidad de componentes que conformen los equipos sean compatibles.



**5. Características técnicas de los equipos para Centro de Datos**

La SEMARNAT requiere la siguiente infraestructura:

Partida	Equipo	Mínimo	Máximo
1	Servidores Standalone	4	10
2	Servidores de Desempeño Medio en ambientes virtuales X86	2	5
4	Servidores de Alto Desempeño en ambientes virtuales X86	7	16
12	Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System) Perfil avanzado, 40,000 – 100,000 IOPS (NAS)	1	2
13	Incremento de 20 TB utilizables	2	5
18	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 Aa120,000 IOPS de 100 TB utilizables - Perfil 1	2	5
19	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS de 500 TB utilizables - Perfil 2	1	2
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5
24	Switches de comunicaciones SAN	3	7
25	Librería de respaldo LTO	1	2
	Cintas LTO 7	20	50
	Cintas LTO de limpieza	2	5

Los equipos para Centro de Datos deberán apegarse a las características técnicas que se describen a continuación:

**5.1 Servidores Standalone**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Standalone
Procesador	Servidores con al menos 2 procesadores para servidor de 20 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 20 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.2 GHz de frecuencia base con caché mínimo de 27.5 MB, los servidores deberán de tener perfil rack.
Memoria RAM	Deberá contar al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria.
Capacidad disco duro	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad mínima utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux)
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá de contar con mínimo 4 puertos de 10Gbps Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, o integradas en tarjeta madre, que incluya el transceptor SFP+ 10Gbps.
Módulo de Administración integrado	Deberá de integrar un módulo Ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante N+1 que soporte la configuración inicial solicitada más un 30%, reemplazable en caliente con función de monitoreo.



Servicio de soporte hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.
Media	Deberá incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).

**5.2 Servidores de desempeño medio en ambientes virtuales**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86
Procesador	Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores de al menos 2 procesadores de 20 o más Cores cada uno, con tecnología x86, con una velocidad de reloj mínima de 2.3 GHz de frecuencia básica y con caché mínima de 27.5 MB, con las extensiones de virtualización habilitadas.
Memoria RAM	Deberá contar al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria.
Capacidad de almacenamiento o local	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad mínima utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux).
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con al menos 8 puertos de 10 Gbps o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard.
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.
Módulo de Administración Integrado	Deberá de integrar un módulo Ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Media	Deberá incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente, con monitoreo.
Alimentación Eléctrica	127/220V, 60Hz. a 200 — 240 VAC, 60 Hz.
Servicio de soporte hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.



**5.3 Servidores de alto desempeño en ambientes virtuales**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86
Procesador	Cluster de ambiente virtual con 2 Servidores con al menos 4 procesadores de 28 o mas Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 28 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.7 GHz con cache mínimo de 35 MB
Memoria RAM	Deberá contar al menos, por servidor, 4096 GB de RAM ECC DDR4. Deberá soportar crecimiento de al menos cuatro Terabytes adicionales de memoria
Capacidad de almacenamiento local	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD a Flash o NVMe con capacidad mínima utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 a superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux)
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con al menos 8 puertos de 10 Gbps o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard.
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.
Módulo de Administración Integrado	Deberá de integrar un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Media	Deberá incluir DVD a USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente con monitoreo.
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.

**5.4 Gabinete o enclosure para servidores tipo Blade**

No aplica

**5.5 Servidores de alto desempeño para servicios de bases de datos de tipo empresarial de alto rendimiento**

No aplica

**5.6 Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System)**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS
Procesador	Mínimo 2 procesadores con tecnología x86 de última generación con una velocidad de reloj mínima de 2.4 GHz con cache mínima de 28 MB.
Memoria RAM	Mínimo 1024GB en hasta 8 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64GB, tecnología DDR4 o superior, ECC a 2666 MHZ mínima.
Capacidad de almacenamiento	Con capacidad de 8 bahías a unidades para discos duros SAS/NL-SAS con Intercambio en caliente. Capacidad mínima de 120TB y máxima de 240TB utilizables.
Tarjeta de Arreglos	Deberá contar con Tarjeta Controladora de Discos por hardware que Soporte Arreglos de Disco RAID 1, 10, y 5 que permita implementar redundancia y tolerancia a fallos de discos duros. Certificada por el fabricante.
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con interfaz de red de mínimo 4 puertos 10 Gbps Ethernet y un puerto adicional 1 Gbps Ethernet dedicado a la administración de la unidad de almacenamiento NAS.
Módulo de Administración Integrado	Deberá integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea.
Protocolos de Comunicación Soportados	SMB, NFS, FTP, iSCSI, SNMP.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos Windows o GNU/Linux.
Media	Deberá incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar la NAS.
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con monitoreo.
Allimentación	2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente al menos de 550 Watts cada una, con monitoreo.
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.

**5.7 Plataforma de almacenamiento SAN (Red de almacenamiento)**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS
Unidades Procesadoras	El sistema de almacenamiento deberá contar con al menos 2 unidades procesadoras de almacenamiento de información, de 64 bits (multi-core) a superior con tecnología Intel o equivalente.
Redundancia de Controladoras	El sistema deberá contar cuando menos con dos controladoras físicas en redundancia con la capacidad de balanceo y failover entre ellas y que su funcionamiento sea activo-activo para ambas controladoras.
Capacidad de disco duro	Factor de forma 2.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm 1 TB y/o 2 TB @ 7.2k rpm NL-SAS Factor de forma 3.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 2 TB y/o 3 TB, y/o 4 TB, y/o 6 TB y/o 8 TB y/o 12TB @ 7.2k rpm Discos de Estado Sólido (SSD) 2,5 pulg. 200 GB y/o 400 GB y/o 800 GB y/o 1.6 TB y/o 3.2 TB.
Tarjeta de Arreglos	Soporte de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.
Capacidades Utilizables	Considerar 2 perfiles:



	Perfil 1 mínimo 100 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS), Perfil 2 mínimo 500 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).
Tarjetas de Comunicación del subsistema de almacenamiento	El equipo deberá soportar los protocolos iSCSI y Fibra Canal en forma nativa con velocidades de al menos 10Gbps y 32 Gbps respectivamente y al menos 4 puertos del mismo tipo ya instalados y disponibles para su uso.
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con mínimo 4 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.
Módulo de Administración Integrado	Deberá integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, así como interface GUI para la administración, configuración y soporte de la unidad de almacenamiento.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo 'VM (Kernel-based Virtual Machine).
Media	Deberá incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Escalabilidad	La solución SAN deberá ser capaz de escalar agregando discos, gabinetes o nuevas unidades de almacenamiento de la misma marca y modelo dentro de la xsd de almacenamiento de acuerdo a la dinámica de demanda de los nuevos requerimientos.
Redundancia de Componentes	La solución SAN deberá ser capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas.
Licencias de Software para funcionalidades	Capacidad licenciada: la capacidad de almacenamiento solicitada debe de contar con las licencias (mínimo snapshots, replicación, virtualización de almacenamiento, autotiering y mirroring).
Tiers a Capas de Desempeño	Las capacidades de cada tier a capa de performance de discos deberán estar optimizadas para el desempeño en 3 diferentes capas con mezcla de discos NVMe, Flash, SSD, SAS y NL-SAS o de tecnologías similares que permitan hacer el intercambio de bloques de datos en forma automatizada en base al perfil y comportamiento de la información para los diferentes tipos de aplicativos.
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.

### 5.8 Switches de comunicaciones SAN

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Características	Descripción
Puertos	Mínimo 24 puertos. Mínimo 32 Gbps de velocidad de transferencia por cada puerto.
Capacidad de gestión	Capacidad de Gestión de hasta 100 millones de IOPS.
Capacidad habilitada	Mínimo 8 puertos habilitados con interfaces GBICs y la licencias para su uso.
Ancho de banda	Ancho de banda agregado de 2 Tbps Non-blocking architecture. Software integrado de ruteo. Interfaz gráfica de administración.
Fuentes de Alimentación	Fuente de poder redundante con intercambio en caliente con monitoreo.
Servicio de soporte de hardware en	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.



sitio Incluido	
----------------	--

**5.9 Librería de respaldo LTO**

Las características técnicas mínimas requeridas para los equipos son las siguientes:

Características	Descripción
Librería de Respaldos LTO	Mínima 2 Drives de lectura – escritura de cintas LTO. Mínimo 48 espacios para cintas LTO (slots). Capacidad de crecimiento tanto en cantidad de drives de lectura / escritura y en espacios para almacenamiento de cintas. Cintas LTO7 nuevas, las cuales deberán estar etiquetadas desde su entrega. Cintas LTO de limpieza, las cuales deberán estar etiquetadas desde su entrega. Interfaces independientes para las unidades de lectura – escritura (drives) FC de 16 Gbps o 10 gigabit Ethernet. Velocidad nativa de transferencia de datos de 300MBps.
Encriptación AES 256 bits par hardware	Deberá incluir el hardware necesario para la encriptación. La encriptación deberá poderse activar a deshabilitar para cada trabajo de respaldo dependiendo de los requerimientos de la SEMARNAT.
instalación (montaje)	Deberá instalar (montaje) y configurar en el Rack proporcionado por la SEMARNAT.
Conexión y alimentación eléctrica	Conexión y alimentación eléctrica redundante vía los PDUs instalados en el Rack proporcionado por la SEMARNAT. Fuentes de poder y ventiladores redundantes.
Sistema operativo	Deberá soportar los Sistemas Operativos más relevantes y vigentes de la industria tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).
Capacidad de compresión	Capacidad de Compresión 2:1 o superior.
Lectora de código de barras	Deberá contar con lectora de código de barras para las cintas.
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.

**5.10 Normas y estándares del equipo para Centro de Datos:**

- NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente Internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos.
- Energy Start
- EPEAT6 Gold o Silver o Bronze o equivalente.

**5.11 Manuales del equipo para Centro de Datos**

El Proveedor deberá entregar manual del equipo para su instalación, configuración y operación en idioma español, además deberá proporcionar la liga del sitio Web en el cual se puede descargar.



**6. Medios para reportar fallas del equipo para Centros de Datos**

- El Proveedor deberá entregar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos, dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.
- Se debe proporcionar un correo electrónico y un número telefónico del centro de atención telefónica del Proveedor, sin costo de llamada para la **SEMARNAT**, como medios para reportar fallas.
- El Proveedor deberá entregar una matriz de escalamiento que permita a la **SEMARNAT**, contactar al personal designado por el Proveedor para asegurar el cumplimiento conforme al presente documento.

De igual manera, el Proveedor deberá proporcionar un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.

**7. Requerimientos mínimos en el procedimiento de arrendamiento del equipo para Centro de Datos**

Los equipos propuestos por el licitante, por partida deberán ser nuevos de una misma marca y modelo para la **SEMARNAT** y deberán cumplir con las características técnicas, solicitadas en el presente anexo técnico.

El licitante deberá presentar como parte de su propuesta técnica la siguiente documentación:

- Carta original, en papel membretado y vigente, firmada por el fabricante de los equipos a ofertar detallando marca y modelo de los equipos propuestos y que certifique la configuración de los equipos propuestos para cada una de las partidas descritas en el presente anexo técnico.
- Carta original, en papel membretado y vigente, firmada por el fabricante de los equipos a ofertar en donde designe al licitante como distribuidor autorizado, certificado de los equipos propuestos.
- Carta original del licitante en la que se manifieste que cuentan con la infraestructura técnica y de servicio y que garantiza la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del arrendamiento, durante la vigencia del contrato.
- Carta original del fabricante en la que se manifieste que los equipos objeto del arrendamiento, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento durante la vigencia del contrato.
- El licitante deberá presentar dentro de su propuesta técnica los documentos con los que se acredite el cumplimiento de las normas y certificaciones requeridas en el presente anexo técnico, en la ficha técnica deberá identificar cada una de las características técnicas solicitadas para los equipos descritos en las diferentes partidas. Los catálogos o folletos deberán estar en idioma español; en caso de que estos documentos se presenten en un idioma diferente al español, se deberá acompañar a estos con una traducción al español.
- Carta original, en papel membretado y firmada por el licitante en el que manifieste que los equipos que ofertará y suministrará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de fabricación reciente (máximo dos años).

**8. Entregables del equipo para Centro de Datos**

Los entregables se definen como la entrega de los equipos, documentación inicial, final y reportes mensuales los cuales serán responsabilidad del Proveedor entregarlos al Administrador del Contrato de la **SEMARNAT**.

El Administrador de contrato de la **SEMARNAT** y el representante designado por el Proveedor serán responsables de darle continuidad y cumplimiento a lo establecido en el presente anexo técnico.

El Proveedor deberá proporcionar dentro de los 10 días hábiles posteriores a la entrega, instalación y puesta a punto de los equipos, los entregables que a continuación se indican:



- Relación y configuración del equipo arrendado, así como el licenciamiento propuesto para el arrendamiento por parte del Proveedor a la **SEMARNAT**, en el que se indique ubicación, marca, modelo y el número de serie de los equipos que integran el arrendamiento de equipos para Centro de Datos.

El Proveedor deberá entregar el procedimiento de recepción de reportes para la atención y resolución de fallas de los equipos dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.

Dentro de los primeros quince (15) días naturales posteriores a la adjudicación del contrato, el Proveedor deberá entregar lo siguiente:

- Cronograma de actividades.
- El plan de trabajo detallado para la instalación, configuración y puesta a punto de los bienes ofertados para la **SEMARNAT**, con aprobación de las mismas. El plan de trabajo deberá incluir la definición, desarrollo y mantenimiento de un plan de pruebas para validar la correcta instalación, configuración y puesta a punto.
- El Proveedor deberá entregar una matriz de escalamiento que permita a la **SEMARNAT** contactar al personal designado por el Proveedor para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, el Proveedor deberá proporcionar un documento

Memoria técnica dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos conteniendo lo siguiente:

- Relación de equipos utilizados para la implementación de la solución.
- Diagramas de conectividad. Los diagramas se incluirán dentro de la memoria técnica en formato electrónico (Microsoft Office Visio).
- Registro de las pruebas realizadas.
- El Proveedor deberá incluir una copia del respaldo de los equipos de la solución implementada en medio magnético.
- En caso de sustitución de equipos o cambio de configuración en los mismos, la memoria técnica deberá ser actualizada por el Proveedor.

#### **Entregables mensuales**

Entrega dentro de los primeros 10 días hábiles siguientes a la conclusión del mes que se pretende facturar, de los siguientes documentos:

- Relación total de equipos activos.
- Reporte de incidencias.

#### **9. Servicio de Soporte de hardware en sitio**

La **SEMARNAT** requiere contar con el servicio de soporte de hardware de forma ilimitada cumpliendo con los niveles de servicio requeridos para mantener la continuidad de la operación de los equipos para Centro de Datos.

Para el servicio de soporte de hardware la **SEMARNAT** requieren que el proveedor realice las actividades siguientes:

- Atención y solución de reportes de incidentes relacionados con los equipos para Centro de Datos propuestos para el arrendamiento descrito en el presente anexo técnico.



Para la prestación del servicio de soporte de hardware a los bienes arrendados materia del presente anexo técnico, el Proveedor deberá poner a disposición de la **SEMARNAT** una mesa de ayuda para que puedan solicitar asistencia técnica para la atención y reparación de fallas.

**9.1 Mesa de ayuda**

El proveedor deberá poner a disposición de la **SEMARNAT** una mesa de ayuda dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento para que la **SEMARNAT** mediante la presentación de reportes, puedan solicitar el servicio de soporte de hardware, atención, diagnóstico y solución de fallas de los equipos arrendados, para lo cual el proveedor del arrendamiento deberá proporcionar números convencionales y celulares, además de correos electrónicos del representante del Proveedor.

El administrador del contrato será el máximo nivel de escalamiento con las facultades necesarias para dar por solventados los reportes a nombre del usuario.

**9.2 Horario de servicios para el servicio de soporte de hardware del equipo de para centro de datos**

El proveedor deberá incluir el servicio de soporte de hardware, en apego a lo que establece el presente anexo técnico, por la que la **SEMARNAT** podrán solicitar el servicio de soporte vía telefónica y en sitio 24X7X365.

**10. Niveles de atención del equipo para Centro de Datos**

Los tiempos de atención y solución de fallas requeridos son:

- El Proveedor se compromete a dar cumplimiento a los niveles de atención.
- Se deberá brindar soporte técnico telefónico ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a un día natural con reemplazo de partes. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación deberá ser en un plazo no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes.
- Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención en sitio deberá ser en un plazo no mayor a 6 horas a partir del levantamiento del reporte y el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes.
- Para las zonas foráneas el tiempo atención en sitio deberá ser en un plazo no mayor a 24 horas naturales a partir del levantamiento del reporte y el tiempo de reparación deberá ser en un plazo no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes.
- Si el tiempo de reparación excede el tiempo establecido en los puntos antes mencionados, al día siguiente hábil, el Proveedor deberá entregar a cambio, instalar, configurar y puesto a punto un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

El Proveedor deberá proporcionar durante la vigencia de la garantía los niveles de atención descritos en la siguiente tabla:

Penas convencionales			
Actividad	Descripción	Alcance	Nivel de servicio
Entregables	El Proveedor deberá entregar los equipos arrendados.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos.	Dentro de los <u>90 días naturales</u> a partir de la fecha de adjudicación del contrato.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

## UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Entregables	Relación y configuración del equipo arrendado, así como el licenciamiento propuesta para el arrendamiento por parte del Proveedor a la SEMARNAT, en el que se indique ubicación, marca, modelo y el número de serie de los equipos que integran el arrendamiento de equipos del Centro de Datos.	Arrendamiento de equipo para centro de datos,	Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la entrega, instalación y puesta a punto de los equipos.
Entregables	Cronograma de actividades. El plan de trabajo detallado para la instalación, configuración y puesta a punto de los bienes ofertados para la SEMARNAT, con aprobación de las mismas. El plan de trabajo deberá incluir la definición, desarrollo y mantenimiento de un plan de pruebas para validar la correcta instalación, configuración y puesta a punto. El Proveedor deberá entregar una matriz de escalamiento que permita a la SEMARNAT contactar al personal designado por el Proveedor para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, el Proveedor deberá proporcionar un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los primeros quince (15) días naturales posteriores a la adjudicación del contrato
Entregables	El Proveedor deberá entregar el procedimiento de recepción de reportes para la atención y resolución de fallas de los equipos dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato
Entregables	Memoria técnica dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos conteniendo lo siguiente: •Relación de equipos utilizados para la implementación de la solución. •Diagramas de conectividad. Los diagramas se incluirán dentro de la memoria técnica en formato electrónico (Microsoft Office Visio). •Registro de las pruebas realizadas. •El Proveedor deberá incluir una copia del respaldo de los equipos de la solución implementada en medio magnético. •En caso de sustitución de equipos o cambio de configuración en los mismos, la memoria técnica deberá ser actualizada por el Proveedor.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos
Entregables mensuales	Relación total de equipos activos. Reporte de incidencias.	Arrendamiento de equipo para centro de datos.	Dentro de los primeros 10 días hábiles siguientes a la conclusión del mes que se pretende facturar.
Mesa de Ayuda	Poner a disposición de la SEMARNAT una Mesa de Ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos del Centro de Datos.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha de inicio de la prestación del Arrendamiento



Deductivas			
Actividad	Descripción	Alcance	Nivel de servicio
Atención de fallas en la SEMARNAT	Atención y reparación de fallas y problemas relacionada con los equipos arrendados.	Todos los equipos que se detallan en el presente Anexo Técnico.	Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención deberá ser en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación máxima en un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte. Para las zonas foráneas el tiempo de atención deberá ser en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación deberá ser no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes a partir del levantamiento del reporte. Si el tiempo de reparación excede el tiempo establecido en los puntos antes mencionados, al día siguiente hábil, el Proveedor deberá entregar un equipo nuevo con las mismas características del equipo dañado.
Servicio de soporte de hardware	Atención y reparación de fallas y problemas relacionadas con los equipos arrendados	Todos los equipos que se detallan en el presente Anexo Técnico	Se deberá brindar soporte Técnico telefónica ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana, el tiempo de Reparación será en un plazo no mayor a un día natural con reemplazo de partes. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación deberá ser en un plazo no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes

**11. Vigencia de la contratación**

A partir del día hábil siguiente a la notificación de fallo y hasta el 31 de diciembre de 2024

**12. Plazo de entrega de los equipos en arrendamiento**

La entrega de los equipos arrendados, su instalación, configuración y puesta a punto se deberá realizar en un plazo no mayor a 90 días naturales a partir del día hábil siguiente a la fecha de adjudicación del contrato.

Se hará constar la entrega en mención, a través de acta administrativa levantada para ello, suscrita por el Administrador del Contrato, el Proveedor y de los testigos respectivos.

**13. Lugar de entrega**

El Proveedor deberá entregar los equipos arrendados en los sitios que la **SEMARNAT** determine en el contrato específico. La **SEMARNAT** podrán incrementar hasta en un 20% la cantidad de equipos adquiridos conforme al artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), previa aceptación del Proveedor.



En la prestación de los servicios se deberán considerar hasta tres Centros de Datos de la **SEMARNAT** que proporcionan la disponibilidad de las operaciones en los servicios de TIC que otorga la DGIT a las diversas Unidades Administrativas, así como a la ciudadanía:

- El Centro de Datos Primario ubicado en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Insurgentes Sur 2416, piso 4 y 5, ala sur y poniente, Col. Copilco El Bajo, Del. Coyoacán, México DF, 04340
- El Centro de Datos Alterno (DRP) ubicado en la SEMARNAT, Av. Ejército Nacional Núm. 223, Col. Anáhuac, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320

#### **14. Transición del Arrendamiento**

Treinta días naturales previos al término del contrato, el Proveedor y la **SEMARNAT** acordarán el proceso de transición del retiro controlado de los equipos utilizados para el arrendamiento, con la finalidad de que no se afecte la operación y los niveles de servicio requeridos por la **SEMARNAT** correspondiente en el presente anexo técnico. Derivado de lo anterior, el Proveedor se obliga a:

- 1) Participar en las reuniones que soliciten la **SEMARNAT** para realizar la transición con el Proveedor adjudicado al final del contrato.
- 2) Durante este proceso de transición el Proveedor deberá seguir dando el arrendamiento por un periodo máximo de 90 días naturales sin costo para la **SEMARNAT** a partir de la conclusión del contrato, el que podrá ser reducido en la medida que el nuevo Proveedor que resulte adjudicado otorgue el arrendamiento.
- 3) En caso de rescisión del contrato del arrendamiento objeto del presente anexo técnico, este no podrá ser suspendido hasta que se asegure la transición en los términos previstos en el párrafo que antecede.
- 4) Al concluir el periodo de transición, el Proveedor deberá retirar sus equipos dentro de los 15 días naturales siguientes.

#### **15. Condiciones y forma de pago**

El pago correspondiente se realizará en moneda nacional (pesos mexicanos) a mes vencido durante la vigencia del contrato por el arrendamiento dentro de los 20 días naturales contados a partir de la entrega de la factura, previo arrendamiento a entera satisfacción del Administrador del Contrato en términos del presente anexo técnico de conformidad con el artículo 51, de la LAASSP.

Lo anterior, quedará condicionado proporcionalmente al pago que el Proveedor del arrendamiento deba efectuar por concepto de penas convencionales o deducciones con motivo del incumplimiento parcial o total al mes correspondiente, en que pudiera incurrir respecto al arrendamiento.

#### **16. Penas y deductivas**

##### **Penas convencionales**

##### En el arrendamiento:

El Proveedor se obliga a pagar a la **SEMARNAT** una pena convencional del 1% sobre el monto mensual del pago previsto para los equipos no entregados, instalados, configurados y puestos en marcha, conforme a lo descrito en el numeral 12 del anexo técnico por cada día natural de atraso para la respectiva contratación de la **SEMARNAT** según la normatividad aplicable.

La misma pena se aplicará en el caso de no proporcionar la mesa de ayuda en el plazo establecido en el punto 9.1 del anexo técnico y no presentar los entregables señalados en el punto 8, así como aquellos entregables referidos en la tabla del apartado 10, del anexo técnico; por cada día natural de atraso.



El total de la pena convencional no podrá exceder el monto de la garantía de cumplimiento sin considerar el impuesto al valor agregado (I.V.A), de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la LAASSP.

En los entregables:

El Proveedor se obliga a pagar a la **SEMARNAT** una pena convencional por no presentar los entregables mensuales en los plazos establecidos en el numeral 8 del anexo técnico. Dicha pena será del 1% según la normatividad aplicable de la **SEMARNAT** del valor del costo mensual del arrendamiento del equipo, por cada día natural de atraso. El total de la pena convencional no podrá exceder el monto de la garantía de cumplimiento sin considerar el impuesto del valor agregado (I.V.A), de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la LAASSP.

**Deductivas**

Se aplicará una deductiva al Proveedor por el cumplimiento parcial o deficiente en el arrendamiento. Dicha deductiva será del 1% según la normatividad aplicable de la **SEMARNAT**, sobre el monto de la facturación del mes inmediato anterior correspondiente al equipo que no sea sustituido o reparado en los términos y plazos establecidos en la tabla del apartado 10 del anexo técnico, por cada día natural de atraso. Lo anterior, de conformidad en lo establecido en el artículo 53 bis de la LAASSP.

Igual porcentaje se aplicará como deductiva en los casos que el Proveedor suspenda el arrendamiento por cualquier causa injustificada, esto es fuera de los casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente acreditado y documentado en términos de la normatividad aplicable, por cada día natural que suspenda el arrendamiento, independientemente de que no se pagaría arrendamiento por el tiempo que dure la suspensión.

En caso de que los conceptos en los que subsistan el cumplimiento parcial o la deficiencia sean equivalentes al importe de la garantía otorgada por el Proveedor del arrendamiento, el Administrador del Contrato podrá optar por cancelar total o parcialmente el arrendamiento aplicando la pena convencional máxima al Proveedor, lo anterior, en términos del artículo 100 del Reglamento de la Ley antes citada, o bien, optar por rescindir el contrato en término de la Ley

**17. Garantías**

**Garantía de cumplimiento**

Para garantizar el cumplimiento del o los contrato(s) que se le llegase adjudicar al Proveedor, se obliga a entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del instrumento contractual, garantía divisible en moneda nacional (pesos mexicanos) por el equivalente al 10% (diez por ciento) del importe del contrato que suscriba con cada una de la **SEMARNAT**, sin considerar el impuesto al valor agregado, la cual deberá emitir a favor de la Tesorería de la Federación o a quien en su caso corresponda y cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 103 del reglamento de la LAASSP, aplicable en la materia.

La garantía se deberá de entregar en el domicilio de la **SEMARNAT**.

**18. Administrador del Contrato**

El Administrador del contrato será el responsable de calcular y notificar al Proveedor, las penas convencionales y las deductivas que se hubieran determinado en el periodo de evaluación. Para la recepción del servicio el Administrador del Contrato verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas para el otorgamiento del servicio, de conformidad con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 84 del reglamento de la LAASSP.



El administrador del contrato y responsable de verificar la correcta prestación del servicio por parte de la SEMARNAT será el Ing. Juan Francisco Ferráez Mena, Director de Infraestructura Tecnológica o quien lo sustituya en el cargo, adscrita a la Dirección General de Informática y Telecomunicaciones.

### 19. Términos y condiciones legales

El licitante que resulte adjudicado previo a la firma del contrato respectivo deberá cumplir con los puntos que se indican a continuación:

- Acreditación de la existencia y personalidad jurídica (Art. 48 Fracción V RLAASSP). (Que el objeto social sea acorde con el objeto de la contratación).
- Acreditación del representante legal,
- Manifestación de nacionalidad mexicana. (Art. 35 RLAASSP).
- Manifiesto de acreditación de normas aplicables.
- Documento que acredite el derecho de la propiedad intelectual de los productos ofertados (en su caso).
- Supuestos establecidos en los Artículos 50 y 60, Antepenúltimo Párrafo de la LAASSP.
- Declaración de integridad del Proveedor de no adoptar conductas que induzcan o alteren las evaluaciones de proposiciones.
- Firma electrónica vigente para participar a través de CompraNet.
- Estar al corriente de sus obligaciones fiscales (Art. 32 D CFF, SAT, IMSS, e INFONAVIT).
- Manifestación de estratificación de la empresa (MIPYME).

### 20. Confidencialidad

El Proveedor deberá presentar en su propuesta técnica carta en papel membretado firmada por el representante legal, donde se compromete a mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tengan acceso siendo responsable de cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetando el manejo correcto de la información.

Toda la información a que tenga acceso el personal que el Proveedor designe para el cumplimiento del contrato, es considerada de carácter confidencial.

### 21. Responsabilidad laboral

El (los) Proveedor (es) se constituye (n) como único patrón del personal que ocupe para llevar a cabo las acciones derivadas del procedimiento de contratación y será el único responsable de las obligaciones que en virtud de disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y Seguridad Social, les deriven frente a dicho personal, liberando a la **SEMARNAT** de cualquier responsabilidad laboral al respecto.

### 22. Cotización

Los Proveedores deberán cotizar por precios unitarios sin incluir el I.V.A. y en moneda nacional (pesos mexicanos), conforme al presente anexo técnico y a los formatos que se acompañan.

Las cotizaciones se deberán presentar por precios unitarios considerando los costos por 28 meses.

### 23. Póliza de Responsabilidad Civil

El Proveedor adjudicado deberá contar con un seguro de responsabilidad civil, contratado con una empresa aseguradora legalmente autorizada, y entregar endoso de la póliza de responsabilidad civil, que ampare una cantidad equivalente al 10% (diez por ciento) del monto máximo contratado sin incluir el impuesto al valor agregado (IVA), a favor de la **SEMARNAT**, a efecto de garantizar el pago de indemnización hasta por dicha



cantidad, por los daños que se puedan ocasionar a los bienes muebles e inmuebles propiedad de la **SEMARNAT**, a sus empleados, o a terceras personas, a los equipos de seguridad, o bien por el personal que asigne para dar atención a los reportes (energía, equipos de computo, red de datos), o de cualquier causa imputable al proveedor o a su personal.

Deberá exhibir el original o por correo electrónico, dentro de los **primeros 15 días hábiles a partir de la notificación del fallo** y copia para el expediente, debidamente pagada, documentos que entregará en la Dirección de Infraestructura Tecnológica, sita en Ejército Nacional Mexicano número 223, décimo séptimo piso, ala "A", Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Código Postal 11320.

Si ante cualquier evento o siniestro, esta cobertura resulta insuficiente, los gastos que queden sin cubrir serán por cuenta directamente del Proveedor adjudicado.

En caso de que se presente un evento o siniestro y se dictamine la responsabilidad del Proveedor adjudicado, éste tendrá un plazo máximo de **5 (cinco) días hábiles**, para realizar los pagos de los daños directamente a la **SEMARNAT** y/o terceros implicados; o iniciar las gestiones correspondientes ante la aseguradora que corresponda, para que haga los pagos inmediatamente.

El Proveedor adjudicado queda obligado a mantener durante la vigencia del contrato, la póliza de responsabilidad civil y durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan, hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.

#### **24. Causales de rescisión**

Las causales de rescisión establecidas conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento una vez que se formalice el contrato, la **SEMARNAT** podrá cuando por causas imputables a EL PROVEEDOR se desprenda cualquiera de los siguientes supuestos:

- a) Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del contrato a un tercero ajeno a la relación actual
- b) Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa por escrito de la **SEMARNAT**
- c) Si suspende sin causa justificada la prestación del servicio objeto del Contrato o no le otorgue la debida atención conforme a las instrucciones de la **SEMARNAT**
- d) Si cambia de nacionalidad e invoca la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de la **SEMARNAT**
- e) Si es declarado en concurso mercantil por autoridad competente o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio
- f) Si divulga, transfiere o utiliza la información que conozca en el desarrollo del servicio contratado, sin contar con la autorización expresa de la **SEMARNAT**
- g) Si no acepta pagar penalizaciones o no repara los daños o pérdidas, por argumentar que no le es directamente imputable, sino a uno de sus asociados o filiales o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito
- h) Si transcurrido el tiempo señalado para el inicio de la prestación del servicio, este no se efectúe
- i) Cuando EL PROVEEDOR y/o su personal, impidan el desempeño normal de labores de la **SEMARNAT**, durante la prestación del servicio, por causas distintas a la naturaleza de la prestación del mismo
- j) Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que EL PROVEEDOR incurrió en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de la **SEMARNAT** en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación de los servicios objeto del presente Contrato
- k) Que el proveedor no cumpla con los requerimientos establecidos conforme al presente Anexo Técnico



La **SEMARNAT** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el mismo, en caso de cualquier incumplimiento a las obligaciones a cargo del prestador de servicios, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes en la materia. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se prestaren los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de la **SEMARNAT** de que continúa vigente la necesidad de la prestación del servicio, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

### **25. Terminación anticipada**

LAS PARTES convienen la **SEMARNAT** podrá en cualquier momento dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de la resolución que emita la autoridad competente en un recurso de inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, lo anterior de conformidad con el artículo 54 Bis de LA LEY y primer párrafo del artículo 102 de su Reglamento.

Lo anterior, para tal efecto, la **SEMARNAT** pagará, previa solicitud de EL PROVEEDOR los gastos no recuperables en que haya incurrido siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con este contrato, los cuales serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada por EL PROVEEDOR.

EL PROVEEDOR, en términos de lo dispuesto en el artículo 102 de Reglamento de LA LEY, podrá solicitar de manera fundada y documentada a la **SEMARNAT** el pago de gastos no recuperables, en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato.

Lo anterior, en términos del artículo 54 Bis de LA LEY. Para tal efecto pagará a EL PROVEEDOR los servicios efectivamente prestados, hasta la fecha de la terminación.

La terminación anticipada se sustentará mediante dictamen que la **SEMARNAT** elabore y en el que se precisen las razones o las causas justificadas que dan origen a la misma.

### **26. Suspensión de los servicios**

Tal y como se establece en el Artículo 55 Bis de la LAASSP. Cuando en la prestación del servicio se presente un caso fortuito o de fuerza mayor, la **SEMARNAT** bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados y en su caso, se reintegrarán los anticipos no amortizados.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a la dependencia o entidad, previa petición y justificación del proveedor, ésta reembolsará al proveedor los gastos no recuperables que se originen durante el tiempo que dure esta suspensión, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato.

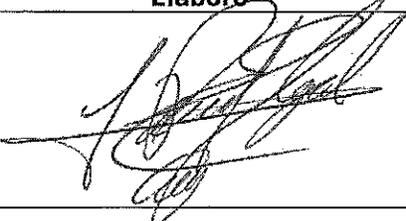
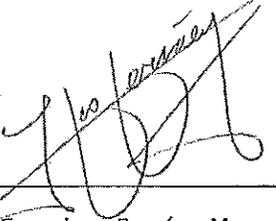
En cualquiera de los casos previstos en este artículo, se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.



**27. Relación laboral**

El Proveedor se constituye como único patrón del personal que ocupe para llevar a cabo la prestación del servicio y será el único responsable de las obligaciones que en virtud de disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y Seguridad Social, les deriven frente a dicho personal, liberando a la SEMARNAT de cualquier responsabilidad laboral a respecto.

**Firmas**

Elaboró	Revisó	Aprobó
		
<p>Juan Roque Cesar Ayala Subdirector de Administración de Bienes Informáticos</p>	<p>Juan Francisco Ferráez Mena Director de Infraestructura Tecnológica</p>	<p>Enrique Scheinvar Gottdiener TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE LA SEMARNAT</p>

Formato de Cotización

Partida	A	B	C	D	E	F	Subtotal	
	Volumenes Mínimos	Volumenes Máximos	Precio unitario mensual sin IVA	IVA del precio unitario (C x 0.16)	Importe mínimo mensual con IVA (A x C) + (A x D)	Importe máximo mensual con IVA (B x C) + (B x D)	Importe mínimo por 28 meses con IVA (E x 28)	Importe máximo por 28 meses con IVA (F x 28)
1	4	10						
2	2	5						
4	7	16						
12	1	2						
13	2	5						
18	2	5						
19	1	3						
21	2	5						
24	3	7						
25	1	2						
25	20	50						
25	2	5						
				<b>Total=</b>				

Letra: monto mínimo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): \_\_\_\_\_ pesos /100 M.N. IVA incluido  
 Letra: monto máximo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): \_\_\_\_\_ pesos /100 M.N. IVA incluido

Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación total del servicio o la entrega de los bienes a entera satisfacción de la SEMARNAT  
 Los precios se expresan en moneda nacional (pesos mexicanos) a dos decimales.  
 Los precios consideraran todos los gastos que lleguen a generarse durante la vigencia del contrato o con motivo de la prestación del servicio o la entrega total de los bienes  
 El periodo de vigencia de la cotización será de 30 días naturales.

# PROPUESTA TÉCNICA

*[Handwritten signatures and marks]*

**PROPUESTA TÉCNICA**

Presentada por:  
**Servicios Administrados BSS S.A. de C.V.**

Para:  
**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**  
**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS**  
**NACIONAL PRESENCIAL**

(De conformidad con las precisiones de la convocante en el  
**ACTA DE RESPUESTAS A ACLARACIONES**  
de fecha 1 de agosto de 2022)

No. IA-016000997-E33-2022  
**"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS"**  
**AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO**

Ciudad de México, a 9 de agosto del 2022.

**Servicios Administrados BSS S.A DE C.V**, en lo sucesivo "BSS", presenta a la **SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** en lo sucesivo "la **SEMARNAT**", su propuesta técnica para la contratación del "Arrendamiento de Equipo para Centro de Datos" al amparo del Contrato Marco, requerido en la convocatoria de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas Nacional Presencial (De conformidad con las precisiones de la convocante en el ACTA DE RESPUESTAS A ACLARACIONES de fecha 1 de agosto de 2022) No. IA-016000997-E33-2022.

En este documento **BSS** describe puntualmente el servicio ofertado, en concordancia con lo solicitado en el Anexo Técnico, especificando detalladamente el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos establecidos, así como los derivados de las precisiones o modificaciones derivadas del acto de Junta de Aclaraciones.

Alejandro De León Tovar, en mi carácter de representante legal de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V., manifiesto bajo protesta de decir verdad que, mi representada está en posibilidades de entregar cada uno de los equipos y servicios requeridos por la **SEMARNAT**, tomando en consideración las características y requisitos siguientes:

## Introducción

Se entenderá como la **SEMARNAT** a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para el efecto del presente procedimiento, para cumplir con sus funciones, metas y objetivos en cuatro aspectos prioritarios:

- La conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.
- La prevención y control de la contaminación.
- La gestión integral de los recursos hídricos.
- El combate al cambio climático

La **SEMARNAT** requiere los bienes especificados en el presente Anexo Técnico que incluye las especificaciones, características, alcances y restricciones, que aplicarán a la contratación del proyecto de "ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS".

## Antecedentes

Actualmente la **SEMARNAT** cuenta con el servicio de Procesamiento, Virtualización (Software en operación VMWare, Oracle VM y Hyper-V), Almacenamiento Unificado, Nube Privada, como parte de la infraestructura tecnológica que permite entregar sistemas, aplicaciones y herramientas a los usuarios internos de la **SEMARNAT** y a los ciudadanos que consultan el portal, los sitios de información y trámites digitales. Esto se consigue a través de equipos de:

- Procesamiento
- Almacenamiento
- Comunicaciones y,
- Respaldo

## Justificación

La **SEMARNAT** requiere contar con un **ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS** para atender las necesidades y requerimientos de las diversas Unidades considerando plataformas tecnológicas en óptimas condiciones de uso, con un seguimiento y monitoreo de incidentes, solicitudes de servicio y control de activos como parte de los componentes de hardware y software, permitiendo proporcionar la infraestructura de TIC como herramientas tecnológicas para la correcta operación de sus tareas diarias que permitan alcanzar los objetivos y metas de cada una de las áreas sustantivas y operativas encomendadas.

## Objetivo General

Contar con el **ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS** para la **SEMARNAT** que permita proveer los servicios y la infraestructura tecnológica necesaria para proporcionar servicios informáticos administrativos, estratégicos y de alto impacto al ciudadano y a la **SEMARNAT**, asegurando la calidad y disponibilidad de los mismos con los Niveles de Servicio y Disponibilidad descritos en el presente anexo técnico.

Los volúmenes a los que hace referencia al punto 5. **Características técnicas de los equipos para centro de datos** corresponden a los volúmenes considerados inicialmente para el presente proyecto, toda vez que se trata de un contrato abierto y estos podrían ser modificados en función de las necesidades del servicio, para cuyo caso se aplicarán los costos fijos unitarios que correspondan.

## Tipo de Contratación

BSS entiende y acepta que los volúmenes a los que se refieren en el presente Anexo Técnico corresponden a los volúmenes considerados inicialmente para el presente proyecto, toda vez que se trata de un **contrato abierto** y estos podrían ser modificados en función de las necesidades del servicio, para cuyo caso se aplicarán los costos fijos unitarios que correspondan.

### 1. Descripción de los equipos

La SEMARNAT requiere de:

- El arrendamiento de Equipo para Centro de Datos.

Los equipos de arrendamiento requeridos para Centro de Datos y ofertados por BSS cumplen con las características técnicas descritas en el presente anexo técnico.

**Cuadro 1. Equipos requeridos para Centro de Datos**

Partida	Apartado	Descripción
1	Servidores	SERVIDORES STANDALONE
2	Servidores	SERVIDORES DE DESEMPEÑO MEDIO EN AMBIENTES VIRTUALES X86
4	Servidores	SERVIDORES DE ALTO DESEMPEÑO EN AMBIENTES VIRTUALES X86
12	Almacenamiento NAS	PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE ALTO DESEMPEÑO (DISPOSITIVO DE HARDWARE DISEÑADO PARA FILE SYSTEM) PERFIL AVANZADO, 40,000 — 100,000 IOPS (NAS)
13	Almacenamiento NAS	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES
18	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS DE 100 TB UTILIZABLES
19	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS DE 500 TB UTILIZABLES
21	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES
24	Switches	SWITCHES DE COMUNICACIONES SAN
25	Respaldo	LIBRERÍA DE RESPALDO LTO
	Respaldo	Cintas LTO 7
	Respaldo	Cintas LTO de limpieza

### 2. Método de evaluación

BSS entiende y acepta que el método de evaluación de las propuestas será binario.

### 3. Forma de adjudicación

BSS entiende y acepta que en el caso específico las partidas serán adjudicadas por partida completa a un solo Proveedor para la SEMARNAT.

### 4. Criterios aplicables para el arrendamiento de equipo para centro de datos

BSS en su cotización considera lo siguiente:

- Que las especificaciones plasmadas en el presente documento, son los requerimientos mínimos para la contratación.
- Todos los equipos suministrados, incluidos los de reemplazo, serán nuevos.
- **BSS** realizará la instalación, configuración y puesta a punto de los equipos propuestos en las instalaciones que la **SEMARNAT** le indique, además de garantizar la integración y compatibilidad de los componentes de hardware descritos en el presente anexo técnico, así como los elementos necesarios para la integración y funcionalidad total requerida por la **SEMARNAT**.
- **BSS** entregará dentro de los primeros 10 días hábiles posteriores a la fecha de adjudicación del contrato, un plan de trabajo donde se describan las actividades que se tienen que realizar para la correcta entrega, instalación, configuración y puesta a punto de los equipos requeridos por la **SEMARNAT**, con aprobación de la misma.
- **BSS** incluye en su propuesta todo el licenciamiento, actualizaciones, Hardware y Software necesario para el correcto funcionamiento de los equipos descritos en el presente anexo técnico durante la vigencia del contrato.
- **BSS** como Proveedor de los equipos para centro de datos incluye en su propuesta, el suministro de todos los accesorios necesarios, para la correcta instalación, integración, operación y funcionalidad de los equipos. **BSS** considera: cables UTP, cables de FO y cables de energía eléctrica. *Lo anterior con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 8 de la empresa Triara.com, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 11 de 62*
- El tiempo de entrega, instalación, configuración y puesta a punto de los equipos propuestos en las instalaciones que la **SEMARNAT** le indique, se realizará dentro de un plazo no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha de adjudicación del contrato. **BSS** considera que la ubicación de instalación será en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno y que no deberá realizar la migración de la información. *Lo anterior con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 1 de la empresa Micronet de México, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 44 de 62*
- **BSS** brindará soporte técnico telefónico ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de reparación máximo será de un día natural con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación será no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes; a partir del levantamiento del reporte.
- Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención en sitio será en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación en un plazo máximo de un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte.
- Para las zonas foráneas el tiempo atención en sitio será en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación será no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte.
- **BSS** realizará la entrega de los equipos para Centro de datos requeridos por la **SEMARNAT** en los domicilios indicados.
- **BSS** contará con medios de comunicación para reportar fallas de equipo (mesa de ayuda). Los medios para reportar fallas, al menos serán un número convencional, un celular y un correo electrónico.
- **BSS** será responsable en el caso de que se violen derechos de propiedad industrial, patentes o derechos de autor, respecto al software y/o hardware utilizados en los equipos arrendados, dejando en todo momento a salvo a la **SEMARNAT**.
- **BSS** proveerá los recursos humanos necesarios para cumplir las tareas de:
  - Maniobra, carga, descarga, desembalaje, ensamblado, retiro de empaques y entrega de los equipos arrendados.
  - Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos arrendados, de acuerdo a las recomendaciones y mejores prácticas del fabricante.
- **BSS** preinstalará previo a la entrega de los equipos para centro de datos el software correspondiente al Sistema Operativo requerido por la **SEMARNAT**.
- **BSS** será responsable de que la totalidad de componentes que conformen los equipos sean compatibles.

## 5. Características técnicas de los equipos para Centro de Datos

La SEMARNAT requiere la siguiente infraestructura:

Partida	Equipo	Mínimo	Máximo
1	Servidores Standalone	4	10
2	Servidores de Desempeño Medio en ambientes virtuales X86	2	5
4	Servidores de Alto Desempeño en ambientes virtuales X86	7	16
12	Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System) Perfil avanzado, 40,000 — 100,000 IOPS (NAS)	1	2
13	Incremento de 20 TB utilizables	2	5
18	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS de 100 TB utilizables - Perfil 1	2	5
19	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS de 500 TB utilizables - Perfil 2	1	2
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5
24	Switches de comunicaciones SAN	3	7
25	Librería de respaldo LTO	1	2
	Cintas LTO 7	20	50
	Cintas LTO de limpieza	2	5

BBS considera para la partida 2 y 3 que las cantidades establecidas es por pieza (1 pieza = 1 servidor físico); por lo tanto, se consideran mínimo 2 y máximo 5 servidores físicos para Partida 2 y mínimo 7 y máximo 16 para Partida 4 con las características técnicas definidas. Lo anterior con base a las respuestas emitidas por la convocante a las preguntas No. 4 y 6 de la empresa Triara.com, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Págs. 10 y 11 de 62.

BBS considera el monitoreo de los componentes de todos los servidores durante la vigencia del contrato. Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 5 de la empresa Micronet de México, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 45 de 62.

Los equipos para Centro de Datos ofertados por BSS se apegan y cumplen las características técnicas que se describen a continuación:

### 5.1. Servidores Standalone

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Standalone	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 1288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Procesador	Servidores con al menos 2 procesadores para servidor de 20 o más Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 20 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.2 GHz de frecuencia base con caché mínimo de 27.5 MB, los servidores deberán de tener perfil rack.	Servidor con 2 procesadores para servidor de 20 Cores cada uno con tecnología x86 de 20 cores con una velocidad de reloj de 2.2 GHz de frecuencia base con cache de 27.5 MB, los servidores tendrán perfil rack.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Memoria RAM	Deberá contar al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria.	Cuenta por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4, la cual esta optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de un Terabyte adicional de memoria.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Capacidad disco duro	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad mínima utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.	Cuenta, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD con capacidad utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (con 6 bahías utilizables) y arreglos (RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2

Descripción	Servidores Standalone	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 1288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux)	Tarjeta Controladora q a de Discosue soporta arreglos RAID 1, 5, 6 y 10, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux ) Linux y Windows, en sus diferentes versiones, así como sistemas de virtualización VMWARE, Oracle VM y Proxmox.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2 "Proxmox Hardware certificado"
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá de contar con mínimo 4 puertos de 10Gbps Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, o integradas en tarjeta madre, que incluya el transceptor SFP+ 10Gbps.	Cuenta con 4 puertos de 10 Gbps Ethernet, (Puertos Medio Ethernet Base T) organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, se incluye el transceptor 10 Gbps. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 6 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 49 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Módulo de Administración integrado	Deberá de integrar un módulo Ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.	Se integra un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota, que incluye software, licencia y accesorios que permiten su correcto funcionamiento y habilitaran todas sus características y funcionalidades.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine), CentOS, Ubuntu, Proxmox, Oracle VM en sus diferentes versiones. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 18 de la empresa Total Play Telecomunicaciones, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 37 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2 "Proxmox hardware certificado"
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante N+1 que soporte la configuración inicial solicitada más un 30%, reemplazable en caliente con función de monitoreo.	Fuente de poder redundante N+1 que soportará la configuración inicial solicitada, más un 30% reemplazable en caliente con función de monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1"

Descripción	Servidores Standalone	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 1288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux )	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux ) Linux y Windows, en sus diferentes versiones, así como sistemas de virtualización VMWARE, Oracle VM y Proxmox.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2 "Proxmox Hardware certificado"
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá de contar con mínimo 4 puertos de 10Gbps Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, o integradas en tarjeta madre, que incluya el transceptor SFP+ 10Gbps.	Cuenta con 4 puertos de 10 Gbps Ethernet, (Puertos Medio Ethernet Base T) organizados en 2 tarjetas de 2 puertos PCI, se incluye el transceptor 10 Gbps. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 6 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 49 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Módulo de Administración integrado	Deberá de integrar un módulo Ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.	Se integra un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota, que incluye software, licencia y accesorios que permiten su correcto funcionamiento y habilitaran todas sus características y funcionalidades.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Debe soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine), CentOS, Ubuntu, Proxmox, Oracle VM en sus diferentes versiones. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 18 de la empresa Total Play Telecomunicaciones, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 37 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2 "Proxmox hardware certificado"
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante N+1 que soporte la configuración inicial solicitada más un 30%, reemplazable en caliente con función de monitoreo.	Fuente de poder redundante N+1 que soportará la configuración inicial solicitada, más un 30% reemplazable en caliente con función de monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1" "xFusion FusionServer 1288H V6" Pág. 2
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1"

Descripción	Servidores Standalone	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 1288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Media	Deberá incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Incluye DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 1"

## 5.2. Servidores de desempeño medio en ambientes virtuales

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 2288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Procesador	Clúster de ambiente virtual con 2 Servidores de al menos 2 procesadores de 20 o más Cores cada uno, con tecnología x86, con una velocidad de reloj mínima de 2.3 GHz de frecuencia básica y con caché mínima de 27.5 MB, con las extensiones de virtualización habilitadas.	Servidor de 2 procesadores de 20 Cores, con tecnología x86, con una velocidad de reloj de 2.3 GHz de frecuencia básica y con caché 27.5 MB, con las extensiones de virtualización habilitadas. <i>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 6 de la empresa Triara.com, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 11 de 62</i>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Memoria RAM	Deberá contar al menos, por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4 Optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de al menos un Terabyte adicional de memoria.	Cuenta por servidor, 512 GB de Memoria RAM ECC DDR4, la cual esta optimizada a la velocidad máxima recomendada por el fabricante del procesador, y con ranuras disponibles para permitir crecimiento de un Terabyte adicional de memoria.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Capacidad de almacenamiento local	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD o Flash o NVMe con capacidad mínima utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.	Cuenta, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD con capacidad utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (con 6 bahías utilizables) y arreglos (RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux).	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 o superior, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux), Linux y Windows, en sus diferentes versiones, así como sistemas de virtualización VMWARE, Oracle VM y Proxmox.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4 "Proxmox Hardware certificado"

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 2288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con al menos 8 puertos de 10 Gbps o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard.	Cuenta con 8 puertos de 10 Gbps Ethernet (RJ45), organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI.  <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 9 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 50 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.	Cuenta con 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades de 32 Gbps, los puertos están configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Módulo de Administración Integrado	Deberá de integrar un módulo Ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.	Se integra un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota, que incluye software, licencia y accesorios que permiten su correcto funcionamiento y habilitaran todas sus características y funcionalidades.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos comerciales y de software libre más relevantes del mercado tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine), CentOS, Ubuntu, Proxmox, Oracle VM en sus diferentes versiones. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta de la empresa Total Play Telecomunicaciones, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 38 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4 "Proxmox hardware certificado"
Media	Deberá incluir DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Incluye DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2"
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente, con monitoreo.	Fuente de poder redundante de 750W, reemplazable en caliente, con monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2" "xFusion FusionServer 2288H V6" Pág. 4

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 2288H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Alimentación Eléctrica	127/220V, 60Hz. a 200 — 240 VAC, 60 Hz.	127/220V, 60Hz. a 200 — 240 VAC, 60 Hz.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2"
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 2"

### 5.3. Servidores de alto desempeño en ambientes virtuales

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 2488H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Procesador	Cluster de ambiente virtual con 2 Servidores con al menos 4 procesadores de 28 o mas Cores cada uno con tecnología x86 de al menos 28 cores con una velocidad de reloj mínima de 2.7 GHz con cache mínimo de 35 MB	Servidor con 4 procesadores de 28 Cores con tecnología x86 de 28 cores con una velocidad de reloj de 2.7 GHz con ca-che de 35 MB. <i>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 4 de la empresa Triara.com, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 10 de 62</i>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Memoria RAM	Deberá contar al menos, par servidor, 4096 GB de RAM ECC DDR4. Deberá soportar crecimiento de al menos cuatro Terabytes adicionales de memoria	Cuenta, por servidor, 4096 GB de RAM ECC DDR4 . Soporta crecimiento de cuatro Terabytes adicionales de memoria	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Capacidad de almacenamiento local	Deberá contar al menos, por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD a Flash o NVMe con capacidad minina utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT	Cuenta por servidor, 2 Discos en arreglo RAID 1 de los tipos SSD con capacidad utilizable de 2 TB y adicionalmente la combinación de discos (al menos con 6 bahías utilizables) y arreglos (al menos RAID 1) para soportar la capacidad solicitada en espacio utilizable de almacenamiento con el arreglo requerido por la SEMARNAT	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Tarjeta de Arreglos	Tarjeta Controladora de Discos que soporte arreglos RAID 1, 5, 6 y 10 a superior, certificada par el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux)	Tarjeta Controladora de Discos que soporta arreglos RAID 1, 5, 6 y 10, certificada por el fabricante del equipo en el cual sea instalada y compatible con los sistemas operativos requeridos por la SEMARNAT (Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux) Linux y Windows, en sus diferentes versiones, así como sistemas de virtualización VMWARE, Oracle VM y Proxmox.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8 "Proxmox hardware certificado"

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	PROPUESTA BSS Marca: xFusion Modelo: 2488H v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con al menos 8 puertos de 10 Gbps o superior Ethernet, organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI o integradas al motherboard.	Cuenta con 8 puertos de 10 Gbps Ethernet (RJ45), organizados en 2 tarjetas de 4 puertos PCI. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 12 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 51 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con al menos 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.	Cuenta con 2 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades a 32 Gbps, los puertos estarán configurados en 2 tarjetas independientes y que soportan manejo de multirutas.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Módulo de Administración Integrado	Deberá de integrar un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.	Integra un módulo ethernet de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, con accesibilidad local y remota que incluya el software, licencia y accesorios que permitan su correcto funcionamiento y habiliten todas sus características y funcionalidades.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Media	Deberá incluir DVD a USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Incluye DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4"
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente con monitoreo.	Fuente de poder redundante de 750W, reemplazable en caliente con monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4" "xFusion FusionServer 2488H V6" Pág. 8
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas Servidores 4"

#### 5.4. Gabinete o enclosure para servidores tipo Blade

No aplica

#### 5.5. Servidores de alto desempeño para servicios de bases de datos de tipo empresarial de alto rendimiento

No aplica

#### 5.6. Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System)

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS	PROPUESTA BSS MARCA: xFusion MODELO: 5288 v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Procesador	Mínimo 2 procesadores con tecnología x86 de última generación con una velocidad de reloj mínima de 2.4 GHz con cache mínima de 28 MB.	2 procesadores con tecnología X86 de última generación con una velocidad de reloj de 2.4 GHz con cache mínimo de 28 MB	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Memoria RAM	Mínimo 1024GB en hasta 8 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64GB, tecnología DDR4 o superior, ECC a 2666 MHZ mínima.	1024 GB en hasta 16 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64 GB, tecnología DDR4, ECC a 3200MHz  Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 5 de la empresa TRIARA.com S. A de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 7 de 62	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Capacidad de almacenamiento	Con capacidad de 8 bahías a unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente. Capacidad mínima de 120TB y máxima de 240TB utilizables.	Con capacidad de 8 bahías a unidades para discos duros SAS/NL-SAS con intercambio en caliente. Capacidad mínima de 120TB y máxima de 240TB utilizables.  La Capacidad requerida es de 120 TB utilizables, después de Arreglo RAID 5  Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 14 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 51 de 62	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Tarjeta de Arreglos	Deberá contar con Tarjeta Controladora de Discos por hardware que Soporte Arreglos de Disco RAID 1, 10, y 5 que permita implementar redundancia y tolerancia a fallos de discos duros. Certificada por el fabricante.	Cuenta con tarjeta controladora de discos por hardware que Soporte Arreglos de Discos RAID 1,10 y 5 que permite implementar redundancia y tolerancia a fallos de discos duros. Certificada por el fabricante.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS	PROPUESTA BSS MARCA: xFusion MODELO: 5288 v6	REFERENCIA DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"
Tarjetas de Comunicación en red	Deberá contar con interfaz de red de mínimo 4 puertos 10 Gbps Ethernet y un puerto adicional 1 Gbps Ethernet dedicado a la administración de la unidad de almacenamiento NAS.	Cuenta con interfaz de red de 4 puertos 10 Gbps Ethernet (Base T) y un puerto adicional de 1 Gbps Ethernet dedicado a la administración de la unidad de almacenamiento NAS. <b>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 16 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 52 de 62</b>	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Módulo de Administración Integrado	Deberá integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea.	Módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Protocolos de Comunicación Soportados	SMB, NFS, FTP, iSCSI, SNMP.	SMB, NFS, FTP, iSCSI, SNMP	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS"
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos Windows o GNU/Linux.	Soporta los Sistemas Operativos Windows o GNU/Linux	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Media	Deberá incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar la NAS.	Incluye CD, DVD, o USB con los drivers para configurar la NAS.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS"
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con monitoreo.	Ventiladores redundantes, reemplazados en caliente con monitoreo	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS" "xFusion FusionServer 5288 v6" Pág. 6
Alimentación	2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente al menos de 550 Watts cada una, con monitoreo.	2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente al menos de 550 watts cada una, con monitoreo.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS"
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	"Carta xFusion Cumplimiento de Especificaciones Técnicas NAS"

BSS Considera dentro de su propuesta el Incremento de 20TB Utilizables para la Partida 12 requerido en la Partida 13. **Lo anterior de conformidad a la pregunta No. 1 de la empresa Focus on Services S.A de C.V en Junta de Aclaraciones Pág. 20 de 62**

Partida	Apartado	Descripción	Volúmenes Mínimos	Volúmenes Máximos
13	Almacenamiento NAS	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES	2	5

### 5.7. Plataforma de almacenamiento SAN (Red de almacenamiento)

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Descripción	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS	Propuesta BSS Marca: Huawei Modelo: OceanStor 5300 v5	REFERENCIA
Unidades Proce- sadoras	El sistema de almacenamiento deberá contar con al menos 2 unidades procesadoras de almacenamiento de información, de 64 bits (multi-core) a superior con tecnología Intel o equivalente.	El sistema de almacenamiento cuenta con 2 unidades procesadoras de almacenamiento de información, de 64 bits (multi-core) con tecnología equivalente.  <i>Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 7 de la empresa TRIARA.COM, S.A. DE C.V. en Fe de Erratas del acta de Junta de Aclaraciones Pág. 1 de 2</i>	"Huawei OceanStor Mid-Range Hybrid Flash Storage Systems Technical White Paper" Pág. 12  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas  Carta Huawei Procesador tecnología equivalente
Redundancia de Controladoras	El sistema deberá contar cuando menos con dos controladoras físicas en redundancia con la capacidad de balanceo y failover entre ellas y que su funcionamiento sea activo-activo para ambas controladoras.	El sistema cuenta con dos controladoras físicas en redundancia con la capacidad de balanceo y failover entre ellas y que su funcionamiento sea activo-activo para ambas controladoras.	"Huawei OceanStor Mid-Range Hybrid Flash Storage Systems Technical White Paper" Pág. 10  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Capacidad disco duro	Factor de forma 2.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o d0D GB @ 15k rpm 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm 1 TB y/o 2 TB @ 7.2k rpm NL-SAS Factor de forma 3.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 2 TB y/o 3 TB, y/o 4 TB, y/o 6 TB y/o 8 TB y/o 12TB @ 7.2k rpm Discos de Estado Solido (SSD) 2.5 pulg. 200 GB y/o 400 GB y/o 800 GB y/o 1.6 TB y/o 3.2 TB.	Factor de forma 2.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm 1 TB y/o 2 TB @ 7.2k rpm NL-SAS Factor de forma 3.5 pulgadas HDs con capacidades de: 300 GB y/o 600 GB @ 15k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 900 GB y/o 1.2 TB y/o 1.8 TB @ 10k rpm, SAS (HD de 2.5 pulg. en una charola de 3.5 pulg.) 2 TB y/o 3 TB, y/o 4 TB, y/o 6 TB y/o 8 TB y/o 12TB @ 7.2k rpm Discos de Estado Solido (SSD) 2.5 pulg. 200 GB y/o 400 GB y/o 800 GB y/o 1.6 TB y/o 3.2 TB.	"Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet" Pág. 4  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Tarjeta de Arreglos	Soporte de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.	Soportè de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.	Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet Pág. 4
Capacidades Utilizables	Considerar 2 perfiles:  Perfil 1 mínimo 100 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS), Perfil 2 mínimo 500 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o	Se consideran 2 perfiles,  <b>Partida 18, Perfil 1 100 TB utilizables,</b> combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).	"Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet" Pág. 4  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas

Descripción	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS	Propuesta BSS Marca: Huawei Modelo: OceanStor 5300 v5	REFERENCIA
	SSD y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).	Partida 19, Perfil 2 500 TB utilizables, combinación de discos mínimo 15% con discos de almacenamiento electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).	
Tarjetas de Comunicación del-subsistema de-almacenamiento	El equipo deberá soportar los protocolos iSCSI y Fibra Canal en forma nativa con velocidades de al menos 10Gbps y 32 Gbps respectivamente y al menos 4 puertos del mismo tipo ya instalados y disponibles para su uso.	El equipo soporta los protocolos iSCSI y Fibra Canal en forma nativa con velocidades de 10 Gbps y 32 Gbps respectivamente y 4 puertos del mismo tipo ya instalados y disponibles para su uso.	"Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet" Pág. 4  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Tarjetas de Comunicación Fibra Canal	Deberá contar con mínimo 4 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades no menores a 32 Gbps, los puertos deben de estar configurados en 2 tarjetas independientes y que soporten manejo de multirutas.	Cuenta con 4 puertos para la interconexión con una unidad de almacenamiento de tecnología Fibra Canal con velocidades a 32 Gbps, los puertos estan configurados en 2 tarjetas independientes y soportan el manejo de multirutas.	"Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet" Pág. 4  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Módulo de Administración Integrado	Deberá integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, así como interface GUI para la administración, configuración y soporte de la unidad de almacenamiento.	Integra un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea, así como interface GUI para la administración, configuración y soporte de la unidad de almacenamiento.	"Huawei OceanStor 5000 and 6000 V5 Series Product Description" Pág.61 y 248  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo VM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos comerciales y de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Media	Deberá incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Incluye CD, DVD o USB con los drivers para configurar el hardware del servidor para los sistemas operativos más relevantes del mercado, tanto comerciales como de software libre tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Escalabilidad	La solución SAN deberá ser capaz de escalar agregando discos, gabinetes o nuevas unidades de almacenamiento de la misma marca y modelo dentro de la xsd de almacenamiento de acuerdo a la dinámica de demanda de los nuevos requerimientos.	La solución SAN será capaz de escalar agregando discos, gabinetes o nuevas unidades de almacenamiento de la misma marca y modelo dentro de la red de almacenamiento de acuerdo a la dinámica de demanda de los nuevos requerimientos.	"Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet" Pág. 2  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Redundancia de Componentes	La solución SAN deberá ser capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas.	La solución SAN será capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas.	"Huawei OceanStor Mid-Range Hybrid Flash Storage Systems Technical White Paper" Pág. 19  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas

Descripción	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO SAN FIBRA CANAL DE ALTO DESEMPEÑO, 60,000 A 120,000 IOPS	Propuesta BSS Marca: Huawei Modelo: OceanStor 5300 v5	REFERENCIA
Licencias de Software para funcionalidades	Capacidad licenciada: la capacidad de almacenamiento solicitada debe de contar con las licencias (mínimo snapshots, replicación, virtualización de almacenamiento, autotiering y mirroring).	La capacidad de almacenamiento solicitada cuenta con las licencias snapshots, replicación, virtualización de almacenamiento, autotiering y mirroring.	Huawei OceanStor 5000 V5 Mid-Range Storage Systems Data Sheet Pág. 4  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Tiers a Capas de Desempeño	Las capacidades de cada tier a capa de performance de discos deberán estar optimizadas para el desempeño en 3 diferentes capas con mezcla de discos NVMe, Flash, SSD, SAS y NL-SAS o de tecnologías similares que permitan hacer el intercambio de bloques de datos en forma automatizada en base al perfil y comportamiento de la información para los diferentes tipos de aplicativos.	Las capacidades de cada tier o capa de performance de discos estará optimizadas para el desempeño en 3 diferentes capas con mezcla de discos NVMe, Flash, SSD, SAS y NL-SAS o de tecnologías similares que permitan hacer el intercambio de bloques de datos en forma automatizada en base al perfil y comportamiento de la información para los diferentes tipos de aplicativos.	"Huawei OceanStor 5000 and 6000 V5 Series Product Description" Pág.7  Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Carta HUAWEI Cumplimiento de Características Técnicas

BSS Considera dentro de su propuesta el Incremento de 20TB Utilizables para la Partida 18 y 19. *Lo anterior de conformidad a la pregunta No. 2 de la empresa Focus on Services S.A de C.V en Junta de Aclaraciones Pág. 20 de 62*

Partida	Apartado	Descripción	Volúmenes Mínimos	Volúmenes Máximos
21	Plataforma de almacenamiento SAN (red de almacenamiento)	INCREMENTO DE 20 TB UTILIZABLES	2	5

### 5.8. Switches de comunicaciones SAN

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Características	Descripción	Propuesta BSS MARCA: HUAWEI: SNS3664	REFERENCIA
Puertos	Mínimo 24 puertos.	24 puertos	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.4
	Mínimo 32 Gbps de velocidad de transferencia por cada puerto.	32 Gbps de velocidad de transferencia por cada puerto	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.4
Capacidad de gestión	Capacidad de Gestión de hasta 100 millones de IOPS.	Gestión de hasta 100 millones de IOPS	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.1
Capacidad habilitada	Mínimo 8 puertos habilitados con interfaces GBICs y la licencias para su uso.	24 puertos habilitados con interfaces GBICs y licencias para su uso	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.4
Ancho de banda	Ancho de banda agregado de 2 Tbps Non-blocking architecture. Software integrado de ruteo. Interfaz gráfica de administración.	Ancho de banda de 2 Tbps Non-blocking architecture Software integrado de ruteo Interfaz gráfica de administración	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.4  Huawei OceanStor SNS2624 SNS series White Paper, Pág.5
Fuentes de Alimentación	Fuente de poder redundante con intercambio en caliente con monitoreo.	Fuente de poder redundante con intercambio en caliente con monitoreo.	Huawei-OceanStor SNS2624 SNS3664 Data Sheet, Pág.5
Servicio de soporte de hardware en sitio In-cluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	BSS proporcionara el servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato	

### 5.9. Librería de respaldo LTO

Las características técnicas mínimas requeridas y ofertadas por BSS para los equipos son las siguientes:

Características	Descripción	PROPUESTA BSS Marca: LENOVO Modelo: IBM TS4300 Tape Library for Lenovo y Expansion	REFERENCIAS DOCUMENTO: "FICHAS TECNICAS"
Librería de Respaldos LTO	Mínima 2 Drives de lectura - escritura de cintas LTO. Mínimo 48 espacios para cintas LTO (slots). Capacidad de crecimiento tanto en cantidad de drives de lectura / escritura y en espacios para almacenamiento de cintas. Cintas LTO7 nuevas, las cuales deberán estar etiquetadas desde su entrega. Cintas LTO de limpieza, las cuales deberán estar etiquetadas desde su entrega. Interfaces independientes para las unidades de lectura - escritura (drives) FC de 16 Gbps o 10 gigabit Ethernet. Velocidad nativa de transferencia de datos de 300MBps.	4 Drives de lectura - escritura de cintas LTO, 80 espacios para cintas LTO (slots) Capacidad de crecimiento tanto en cantidad de drives de lectura / escritura y en espacios para almacenamiento de cintas. Cintas LTO7 nuevas, las cuales estarán etiquetadas desde su entrega Cintas LTO de limpieza, las cuales estarán etiquetadas desde su entrega Interfaces independientes para las unidades de lectura - escritura (drives) FC de 16 Gbps Velocidad nativa de transferencia de datos de 300MBps	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo" Pág. 6, 7, 11 y 16 de 23
Encriptación AES 256 bits par hardware	Deberá incluir el hardware necesario para la encriptación. La encriptación deberá poderse activar a deshabilitar para cada trabajo de respaldo dependiendo de los requerimientos de la SEMARNAT.	Incluye el hardware necesario para la encriptación. La encriptación se podrá activar o deshabilitar para cada trabajo de respaldo dependiendo de los requerimientos de la SEMARNAT.	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo" Pág. 7 de 23
instalación (montaje)	Deberá instalar (montaje) y configurar en el Rack proporcionado por la SEMARNAT.	Se instala (montaje) y configura en el Rack proporcionado por la SEMARNAT.	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo"
Conexión y alimentación eléctrica	Conexión y alimentación eléctrica redundante vía los PDUs instalados en el Rack proporcionado por la SEMARNAT. Fuentes de poder y ventiladores redundantes.	Conexión y alimentación eléctrica redundante vía los PDUs instalados en el Rack proporcionado por la SEMARNAT. Fuentes de poder y ventiladores redundantes.	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo" Pág. 5 y 7 de 23
Sistema operativo	Deberá soportar los Sistemas Operativos más relevantes y vigentes de la industria tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux, incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	Soporta los Sistemas Operativos más relevantes y vigentes de la industria tales como: Red Hat, SUSE, Microsoft, VMware, Oracle Solaris, GNU/Linux incluyendo ambientes virtuales tipo KVM (Kernel-based Virtual Machine).	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo" Pág. 7 de 23
Capacidad de compresión	Capacidad de Compresión 2:1 o superior.	Capacidad de Compresión 2:1	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO" "IBM TS4300 Tape Library for Lenovo" Pág. 6 y 7 de 23
Lectora de código de barras	Deberá contar con lectora de código de barras para las cintas.	Cuenta con lectora de código de barras para las cintas	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO"
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	"Carta LENOVO Cumplimiento de Especificaciones Técnicas LTO"

BSS entiende que la Convocante proveerá el servidor con el licenciamiento de los sistemas operativos (Red Hat, Microsoft, vmware, Oracle Solaris, SUSE) y del software de respaldos para el correcto funcionamiento de la solución. **Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 17 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 52 de 62.**

### 5.10. Normas y estándares del equipo para Centro de Datos:

- NOM-019-SCFI-vigente y/o UL norma equivalente internacional: Seguridad de Equipo de Procesamiento de Datos.
- Energy Start
- EPEAT6 Gold o Silver o Bronze o equivalente.

BSS entrega para la partida 25 Librería LTO, certificado de la norma NOM-019-SCFI- vigente, Con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 18 de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Pág. 53 de 62

VER DOCUMENTO: NORMAS Y ESTANDARES

### 5.11. Manuales del equipo para Centro de Datos

BSS en caso de resultar adjudicado entregará manual del equipo para su instalación, configuración y operación en idioma inglés o español, además deberá proporcionar la liga del sitio Web en el cual se puede descargar. **Lo anterior de conformidad a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 19 de la empresa Servicios Administrados BSS S.A de C.V, en Junta de Aclaraciones Pág.53 de 62 y a la pregunta No. 12 de la empresa Datavision Digital S.A de C.V en Junta de Aclaraciones, Pág.28 de 62**

## 6. Medios para reportar fallas del equipo para Centros de Datos

- BSS entregará el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas de los equipos, dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.
- BSS proporcionará un correo electrónico y un número telefónico del centro de atención telefónica de BSS, sin costo de llamada para la SEMARNAT, como medios para reportar fallas.
- BSS entregará una matriz de escalamiento que permita a la SEMARNAT, contactar al personal designado por BSS para asegurar el cumplimiento conforme al presente documento.

De igual manera, BSS proporcionará un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.

**BSS en caso de resultar adjudicado entregará toda la documentación descrita en el numeral 6. Lo anterior de conformidad a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 20 de la empresa Servicios Administrados BSS S.A de C.V en Junta de Aclaraciones, Pág.54 de 62**

## 7. Requerimientos mínimos en el procedimiento de arrendamiento del equipo para Centro de Datos

Los equipos propuestos por BSS, por partida serán nuevos de una misma marca y modelo para la SEMARNAT y cumplen con las características técnicas, solicitadas en el presente anexo técnico.

BSS presenta como parte de su propuesta técnica la siguiente documentación:

- Carta original, en papel membretado y vigente, firmada por el fabricante de los equipos a ofertar detallando marca y modelo de los equipos propuestos y que certifica la configuración de los equipos propuestos para cada una de las partidas descritas en el presente anexo técnico.  
VER DOCUMENTO: "CARTA DE CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS"
- Carta original, en papel membretado y vigente, firmada por el fabricante de los equipos a ofertar en donde designa a BSS como distribuidor autorizado, certificado de los equipos propuestos.  
VER DOCUMENTO: "CARTA DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO"

- Carta original de **BSS** en la que se manifiesta que cuenta con la infraestructura técnica y de servicio y que garantiza la existencia de refacciones para el mantenimiento de los bienes objeto del arrendamiento, durante la vigencia del contrato.  
**VER DOCUMENTO: "CARTA DE INFRAESTRUCTURA TÉCNICA, SERVICIO Y REFACCIONAMIENTO"**
- Carta original del fabricante en la que se manifieste que los equipos objeto del arrendamiento, no tendrán un anuncio de fin de vida ni anuncio de fin de mantenimiento durante la vigencia del contrato.  
**VER DOCUMENTO: "CARTAS DE ANUNCIO DE FIN DE VIDA"**
- **BSS** presenta dentro de su propuesta técnica los documentos con los que se acredita el cumplimiento de las normas y certificaciones requeridas en el presente anexo técnico, en la ficha técnica se identifican cada una de las características técnicas solicitadas para los equipos descritos en las diferentes partidas. Los catálogos o folletos están en idioma español; en caso de que estos documentos se presenten en un idioma diferente al español, se acompañan a estos con una traducción al español.  
**VER DOCUMENTO: "FICHAS TÉCNICAS"**
- Carta original, en papel membretado y firmada por **BSS** en el que manifiesta que los equipos que oferta y suministrará son nuevos, no armados, no re-manufacturados y de fabricación reciente (máximo dos años).  
**VER DOCUMENTO: "CARTA DE EQUIPOS NUEVOS"**

## 8. Entregables del equipo para Centro de Datos

Los entregables se definen como la entrega de los equipos, documentación inicial, final y reportes mensuales los cuales serán responsabilidad de **BSS** entregarlos al Administrador del Contrato de la **SEMARNAT**.

El Administrador de contrato de la **SEMARNAT** y el representante designado por **BSS** serán responsables de darle continuidad y cumplimiento a lo establecido en el presente anexo técnico.

**BSS** proporcionará dentro de los 10 días hábiles posteriores a la entrega, instalación y puesta a punto de los equipos, los entregables que a continuación se indican:

- Relación y configuración del equipo arrendado, así como el licenciamiento propuesto para el arrendamiento por parte de **BSS** a la **SEMARNAT**, en el que se indique ubicación, marca, modelo y el número de serie de los equipos que integran el arrendamiento de equipos para Centro de Datos.

**BSS** entregará el procedimiento de recepción de reportes para la atención y resolución de fallas de los equipos dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.

Dentro de los primeros quince (15) días naturales posteriores a la adjudicación del contrato, **BSS** entregará lo siguiente:

- Cronograma de actividades.
- El plan de trabajo detallado para la instalación, configuración y puesta a punto de los bienes ofertados para la **SEMARNAT**, con aprobación de las mismas. El plan de trabajo incluirá la definición, desarrollo y mantenimiento de un plan de pruebas para validar la correcta instalación, configuración y puesta a punto.
- **BSS** entregará una matriz de escalamiento que permita a la **SEMARNAT** contactar al personal designado por **BSS** para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, **BSS** proporcionará un documento

Memoria técnica dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos conteniendo lo siguiente:

- Relación de equipos utilizados para la implementación de la solución.
- Diagramas de conectividad. Los diagramas se incluirán dentro de la memoria técnica en formato electrónico (Microsoft Office Visio).
- Registro de las pruebas realizadas.

- BSS incluirá una copia del respaldo de los equipos de la solución implementada en medio magnético.
- En caso de sustitución de equipos o cambio de configuración en los mismos, la memoria técnica será actualizada por BSS.

#### Entregables mensuales

Entrega dentro de los primeros 10 días hábiles siguientes a la conclusión del mes que se pretende facturar, de los siguientes documentos:

- Relación total de equipos activos.
- Reporte de incidencias.

### 9. Servicio de Soporte de hardware en sitio

BSS proporcionará a La SEMARNAT el servicio de soporte de hardware de forma ilimitada cumpliendo con los niveles de servicio requeridos para mantener la continuidad de la operación de los equipos para Centro de Datos.

BSS proporcionará el servicio de soporte de hardware a la SEMARNAT realizando las actividades siguientes:

- Atención y solución de reportes de incidentes relacionados con los equipos para Centro de Datos propuestos para el arrendamiento descrito en el presente anexo técnico.

Para la prestación del servicio de soporte de hardware a los bienes arrendados materia del presente anexo técnico, BSS pondrá a disposición de la SEMARNAT una mesa de ayuda para que puedan solicitar asistencia técnica para la atención y reparación de fallas.

BSS considera como mínimo un mantenimiento preventivo por año y los necesarios para el correcto funcionamiento del equipo. *Lo anterior de conformidad a la pregunta No. 12 del licitante Total Play Telecomunicaciones S.A de C.V, en Junta de Aclaraciones Pág.35 de 62*

#### 9.1. Mesa de ayuda

BSS pondrá a disposición de la SEMARNAT una mesa de ayuda dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento para que la SEMARNAT mediante la presentación de reportes, puedan solicitar el servicio de soporte de hardware, atención, diagnóstico y solución de fallas de los equipos arrendados, para lo cual BSS proporcionará números convencionales y celulares, además de correos electrónicos del representante de BSS.

El administrador del contrato será el máximo nivel de escalamiento con las facultades necesarias para dar por solventados los reportes a nombre del usuario.

BSS considera que la mesa de ayuda estará en las oficinas de BSS, sin embargo, BSS realizará todas las actividades necesarias (desarrollo de webservices, etc) para la correcta integración con la mesa de ayuda de la SEMARNAT, de tal forma que el intercambio de información no sea manual ni por correo electrónico. La mesa de ayuda de la SEMARNAT hace uso de la herramienta GLPI para el control y seguimiento de tickets. *Lo anterior con base a la respuesta emitida por la convocante a la pregunta No. 6 de la empresa Micronet de México, S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones. Págs. 45 y 46 de 62.*

#### 9.2. Horario de servicios para el servicio de soporte de hardware del equipo de para centro de datos

BSS incluye el servicio de soporte de hardware, en apego a lo que establece el presente anexo técnico, por la que la SEMARNAT podrán solicitar el servicio de soporte vía telefónica y en sitio 24X7X365.

### 10. Niveles de atención del equipo para Centro de Datos

Los tiempos de atención y solución de fallas requeridos son:

- BSS se compromete a dar cumplimiento a los niveles de atención.
- Se brindará soporte técnico telefónico ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a un día natural con reemplazo de partes. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes.
- Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención en sitio será en un plazo no mayor a 6 horas a partir del levantamiento del reporte y el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes.
- Para las zonas foráneas el tiempo atención en sitio será en un plazo no mayor a 24 horas naturales a partir del levantamiento del reporte y el tiempo de reparación deberá ser en un plazo no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes.
- Si el tiempo de reparación excede el tiempo establecido en los puntos antes mencionados, al día siguiente hábil, el BSS entregará a cambio, instalar, configurar y puesto a punto un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

BSS proporcionará durante la vigencia de la garantía los niveles de atención descritos en la siguiente tabla:

Penas convencionales			
Actividad	Descripción	Alcance	Nivel de servicio
Entregables	BSS entregará los equipos arrendados.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos.	Dentro de los 90 días naturales a partir de la fecha de adjudicación del contrato.
Entregables	Relación y configuración del equipo arrendado, así como el licenciamiento propuesta para el arrendamiento por parte de BSS a la SEMARNAT, en el que se indique ubicación, marca, modelo y el número de serie de los equipos que integran el arrendamiento de equipos del Centro de Datos.	Arrendamiento de equipo para centro de datos.	Dentro de los 10 días hábiles posteriores a la entrega, instalación y puesta a punto de los equipos.
Entregables	Cronograma de actividades. El plan de trabajo detallado para la instalación, configuración y puesta a punto de los bienes ofertados para la SEMARNAT, con aprobación de las mismas. El plan de trabajo incluirá la definición, desarrollo y mantenimiento de un plan de pruebas para validar la correcta instalación, configuración y puesta a punto. BSS entregará una matriz de escalamiento que permita a la SEMARNAT contactar al personal designado por el Proveedor para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, BSS proporcionará un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los primeros quince (15) días naturales posteriores a la adjudicación del contrato
Entregables	BSS entregará el procedimiento de recepción de reportes para la atención y resolución de fallas de los equipos dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha del inicio de la prestación del Arrendamiento.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato

Entregables	Memoria técnica dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos conteniendo lo siguiente: •Relación de equipos utilizados para la implementación de la solución. •Diagramas de conectividad. Los diagramas se incluirán dentro de la memoria técnica en formato electrónico (Microsoft Office Visio). •Registro de las pruebas realizadas. • BSS incluirá una copia del respaldo de los equipos de la solución implementada en medio magnético. •En caso de sustitución de equipos o cambio de configuración en los mismos, la memoria técnica será actualizada por BSS.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	dentro de los primeros diez (10) días hábiles posteriores a la puesta en operación del equipo de Centro de Datos
Entregables mensuales	Relación total de equipos activos. Reporte de incidencias.	Arrendamiento de equipo para centro de datos.	Dentro de los primeros 10 días hábiles siguientes a la conclusión del mes que se pretende facturar.
Mesa de Ayuda	Poner a disposición de la SEMARNAT una Mesa de Ayuda para el levantamiento de reportes de fallas de los equipos del Centro de Datos.	Arrendamiento de equipo para Centros de Datos	Dentro de los 5 días hábiles anteriores a la fecha de inicio de la prestación del Arrendamiento
Deductivas			
Actividad	Descripción	Alcance	Nivel de servicio
Atención de fallas en la SEMARNAT	Atención y reparación de fallas y problemas relacionada con los equipos arrendados.	Todos los equipos que se detallan en el presente Anexo Técnico.	Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de atención será en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación máxima en un día natural (24x7x365) con reemplazo de partes, a partir del levantamiento del reporte. Para las zonas foráneas el tiempo atención será en un plazo no mayor a 6 horas naturales y el tiempo de reparación deberá ser no mayor a dos días naturales (24x7x365) con reemplazo de partes a partir del levantamiento del reporte. Si el tiempo de reparación excede el tiempo establecido en los puntos antes mencionados, al día siguiente hábil, BSS entregará un equipo nuevo con las mismas características del equipo dañado.
Servicio de soporte de hardware	Atención y reparación de fallas y problemas relacionadas con los equipos arrendados	Todos los equipos que se detallan en el presente Anexo Técnico	Se brindará soporte Técnico telefónica ilimitado 24x7x365 para solución de problemas; el tiempo de atención vía telefónica será en un tiempo no mayor a 15 minutos. Para la Ciudad de México y Área Metropolitana el tiempo de Reparación será en un plazo no mayor a un día natural con reemplazo de partes. Para las zonas foráneas el tiempo de reparación será en un plazo no mayor a dos días naturales con reemplazo de partes

### 11. Vigencia de la contratación

A partir del día hábil siguiente a la notificación de fallo y hasta el 31 de diciembre de 2024

## 12. Plazo de entrega de los equipos en arrendamiento

La entrega de los equipos arrendados, su instalación, configuración y puesta a punto se realizará en un plazo no mayor a 90 días naturales a partir del día hábil siguiente a la fecha de adjudicación del contrato.

Se hará constar la entrega en mención, a través de acta administrativa levantada para ello, suscrita por el Administrador del Contrato, BSS y de los testigos respectivos.

## 13. Lugar de entrega

BSS entregará los equipos arrendados en los sitios que la SEMARNAT determine en el contrato específico. La SEMARNAT podrán incrementar hasta en un 20% la cantidad de equipos adquiridos conforme al artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), previa aceptación del Proveedor.

En la prestación de los servicios BSS considera hasta tres Centros de Datos de la SEMARNAT que proporcionan la disponibilidad de las operaciones en los servicios de TIC que otorga la DGIT a las diversas Unidades Administrativas, así como a la ciudadanía:

- El Centro de Datos Primario ubicado en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Insurgentes Sur 2416, piso 4 y 5, ala sur y poniente, Col. Copilco El Bajo, Del. Coyoacán, México DF, 04340
- El Centro de Datos Alterno (DRP) ubicado en la SEMARNAT, Av. Ejército Nacional Núm. 223, Col. Anáhuac, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320

## 14. Transición del Arrendamiento

Treinta días naturales previos al término del contrato, BSS y la SEMARNAT acordarán el proceso de transición del retiro controlado de los equipos utilizados para el arrendamiento, con la finalidad de que no se afecte la operación y los niveles de servicio requeridos por la SEMARNAT correspondiente en el presente anexo técnico. Derivado de lo anterior, BSS se obliga a:

- 1) Participar en las reuniones que soliciten la SEMARNAT para realizar la transición con el Proveedor adjudicado al final del contrato.
- 2) Durante este proceso de transición BSS seguirá dando el arrendamiento por un periodo máximo de 90 días naturales sin costo para la SEMARNAT a partir de la conclusión del contrato, el que podrá ser reducido en la medida que el nuevo Proveedor que resulte adjudicado otorgue el arrendamiento.
- 3) En caso de rescisión del contrato del arrendamiento objeto del presente anexo técnico, este no podrá ser suspendido hasta que se asegure la transición en los términos previstos en el párrafo que antecede.
- 4) Al concluir el periodo de transición, BSS retirará sus equipos dentro de los 15 días naturales siguientes.

## 15. Condiciones y forma de pago

El pago correspondiente se realizará en moneda nacional (pesos mexicanos) a mes vencido durante la vigencia del contrato por el arrendamiento dentro de los 20 días naturales contados a partir de la entrega de la factura, previo arrendamiento a entera satisfacción del Administrador del Contrato en términos del presente anexo técnico de conformidad con el artículo 51, de la LAASSP.

Lo anterior, quedará condicionado proporcionalmente al pago que BSS deba efectuar por concepto de penas convencionales o deducciones con motivo del incumplimiento parcial o total al mes correspondiente, en que pudiera incurrir respecto al arrendamiento.

## 16. Penas y deductivas

Penas convencionales

En el arrendamiento:

BSS se obliga a pagar a la SEMARNAT una pena convencional del 1% sobre el monto mensual del pago previsto para los equipos no entregados, instalados, configurados y puestos en marcha, conforme a lo descrito en el numeral 12 del anexo técnico por cada día natural de atraso para la respectiva contratación de la SEMARNAT según la normatividad aplicable.

La misma pena se aplicará en el caso de no proporcionar la mesa de ayuda en el plazo establecido en el punto 9.1 del anexo técnico y no presentar los entregables señalados en el punto 8, así como aquellos entregables referidos en la tabla del apartado 10, del anexo técnico; por cada día natural de atraso.

El total de la pena convencional no podrá exceder el monto de la garantía de cumplimiento sin considerar el impuesto al valor agregado (I.V.A), de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la LAASSP.

En los entregables:

BSS se obliga a pagar a la SEMARNAT una pena convencional por no presentar los entregables mensuales en los plazos establecidos en el numeral 8 del anexo técnico. Dicha pena será del 1% según la normatividad aplicable de la SEMARNAT del valor del costo mensual del arrendamiento del equipo, por cada día natural de atraso. El total de la pena convencional no podrá exceder el monto de la garantía de cumplimiento sin considerar el impuesto del valor agregado (I.V.A), de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la LAASSP.

**Deductivas**

Se aplicará una deductiva a BSS por el cumplimiento parcial o deficiente en el arrendamiento. Dicha deductiva será del 1% según la normatividad aplicable de la SEMARNAT, sobre el monto de la facturación del mes inmediato anterior correspondiente al equipo que no sea sustituido o reparado en los términos y plazos establecidos en la tabla del apartado 10 del anexo técnico, por cada día natural de atraso. Lo anterior, de conformidad en lo establecido en el artículo 53 bis de la LAASSP.

Igual porcentaje se aplicará como deductiva en los casos que BSS suspenda el arrendamiento por cualquier causa injustificada, esto es fuera de los casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente acreditado y documentado en términos de la normatividad aplicable, por cada día natural que suspenda el arrendamiento, independientemente de que no se pagaría arrendamiento por el tiempo que dure la suspensión.

En caso de que los conceptos en los que subsistan el cumplimiento parcial o la deficiencia sean equivalentes al importe de la garantía otorgada por BSS, el Administrador del Contrato podrá optar por cancelar total o parcialmente el arrendamiento aplicando la pena convencional máxima a BSS, lo anterior, en términos del artículo 100 del Reglamento de la Ley antes citada, o bien, optar por rescindir el contrato en término de la Ley

## 17. Garantías

### Garantía de cumplimiento

Para garantizar el cumplimiento del o los contrato(s) que se le llegase adjudicar a BSS, se obliga a entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del instrumento contractual, garantía divisible en moneda nacional (pesos mexicanos) por el equivalente al 10% (diez por ciento) del importe del contrato que suscriba con cada una de la SEMARNAT, sin considerar el impuesto al valor agregado, la cual deberá emitir a favor de la Tesorería de la Federación o a quien en su caso corresponda y cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 103 del reglamento de la LAASSP, aplicable en la materia. La garantía se deberá de entregar en el domicilio de la SEMARNAT.

## 18. Administrador del Contrato

El Administrador del contrato será el responsable de calcular y notificar a BSS, las penas convencionales y las deductivas que se hubieran determinado en el periodo de evaluación. Para la recepción del servicio el Administrador del Contrato verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas para el otorgamiento del servicio, de conformidad con lo establecido en el penúltimo párrafo del artículo 84 del reglamento de la LAASSP.

El administrador del contrato y responsable de verificar la correcta prestación del servicio por parte de la SEMARNAT será el Ing. Juan Francisco Ferráez Mena, Director de Infraestructura Tecnológica o quien lo sustituya en el cargo, adscrita a la Dirección General de Informática y Telecomunicaciones.

## 19. Términos y condiciones legales

**BSS** en caso de que resulte adjudicado previo a la firma del contrato respectivo cumplirá con los puntos que se indican a continuación:

- Acreditación de la existencia y personalidad jurídica (Art. 48 Fracción V RLAASSP). (Que el objeto social sea acorde con el objeto de la contratación).
- Acreditación del representante legal,
- Manifestación de nacionalidad mexicana. (Art. 35 RLAASSP).
- Manifiesto de acreditación de normas aplicables.
- Documento que acredite el derecho de la propiedad intelectual de los productos ofertados (en su caso).
- Supuestos establecidos en los Artículos 50 y 60, Antepenúltimo Párrafo de la LAASSP.
- Declaración de integridad del Proveedor de no adoptar conductas que induzcan o alteren las evaluaciones de proposiciones.
- Firma electrónica vigente para participar a través de CompraNet.
- Estar al corriente de sus obligaciones fiscales (Art. 32 D CFF, SAT, IMSS, e INFONAVIT).
- Manifestación de estratificación de la empresa (MIPYME).

## 20. Confidencialidad

**BSS** presentará en su propuesta técnica carta en papel membretado firmada por el representante legal, donde se compromete a mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tengan acceso siendo responsable de cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetando el manejo correcto de la información.

Toda la información a que tenga acceso el personal que **BSS** designe para el cumplimiento del contrato, es considerada de carácter confidencial.

VER DOCUMENTO: "CARTA DE CONFIDENCIALIDAD"

## 21. Responsabilidad laboral

**BSS** se constituye como único patrón del personal que ocupe para llevar a cabo las acciones derivadas del procedimiento de contratación y será el único responsable de las obligaciones que en virtud de disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y Seguridad Social, les deriven frente a dicho personal, liberando a la **SEMARNAT** de cualquier responsabilidad laboral al respecto.

## 22. Cotización

**BSS** cotiza por precios unitarios sin incluir el I.V.A. y en moneda nacional (pesos mexicanos), conforme al presente anexo técnico y a los formatos que se acompañan.

Las cotizaciones se presentan por precios unitarios considerando los costos por 28 meses.

## 23. Póliza de Responsabilidad Civil

**BSS** en caso de resultar adjudicado contará con un seguro de responsabilidad civil, contratado con una empresa aseguradora legalmente autorizada, y entregará endoso de la póliza de responsabilidad civil, que ampare una cantidad equivalente al 10% (diez por ciento) del monto máximo contratado sin incluir el impuesto al valor agregado (IVA), a favor de la **SEMARNAT**, a efecto de garantizar el pago de indemnización hasta por dicha cantidad, por los daños que se puedan ocasionar a los bienes muebles e inmuebles propiedad de la **SEMARNAT**, a sus empleados, o a terceras personas, a los equipos de seguridad, o bien por el personal que asigne para dar atención a los reportes (energía, equipos de cómputo, red de datos), o de cualquier causa imputable al proveedor o a su personal.

Exhibirá el original o por correo electrónico, dentro de los **primeros 15 días hábiles a partir de la notificación del fallo** y copia para el expediente, debidamente pagada, documentos que entregará en la Dirección de Infraestructura Tecnológica, sita en Ejército Nacional Mexicano número 223, décimo séptimo piso, ala "A", Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Código Postal 11320.

Si, ante cualquier evento o siniestro, esta cobertura resulta insuficiente, los gastos que queden sin cubrir serán por cuenta directamente del Proveedor adjudicado.

En caso de que se presente un evento o siniestro y se dictamine la responsabilidad de **BSS**, éste tendrá un plazo máximo de **5 (cinco) días hábiles**, para realizar los pagos de los daños directamente a la **SEMARNAT** y/o terceros implicados; o iniciar las gestiones correspondientes ante la aseguradora que corresponda, para que haga los pagos inmediatamente. **BSS** en caso de resultar adjudicado queda obligado a mantener durante la vigencia del contrato, la póliza de responsabilidad civil y durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan, hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.

## 24. Causales de rescisión

Las causales de rescisión establecidas conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento una vez que se formalice el contrato, la **SEMARNAT** podrá cuando por causas imputables a **BSS** se desprenda cualquiera de los siguientes supuestos:

- a) Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del contrato a un tercero ajeno a la relación actual
- b) Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa por escrito de la **SEMARNAT**
- c) Si suspende sin causa justificada la prestación del servicio objeto del Contrato o no le otorgue la debida atención conforme a las instrucciones de la **SEMARNAT**
- d) Si cambia de nacionalidad e invoca la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de la **SEMARNAT**
- e) Si es declarado en concurso mercantil por autoridad competente o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio
- f) Si divulga, transfiere o utiliza la información que conozca en el desarrollo del servicio contratado, sin contar con la autorización expresa de la **SEMARNAT**
- g) Si no acepta pagar penalizaciones o no repara los daños o pérdidas, por argumentar que no le es directamente imputable, sino a uno de sus asociados o filiales o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito
- h) Si transcurrido el tiempo señalado para el inicio de la prestación del servicio, este no se efectúe
- i) Cuando **BSS** y/o su personal, impidan el desempeño normal de labores de la **SEMARNAT**, durante la prestación del servicio, por causas distintas a la naturaleza de la prestación del mismo
- j) Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que **BSS** incurrió en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de la **SEMARNAT** en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación de los servicios objeto del presente Contrato
- k) Que **BSS** no cumpla con los requerimientos establecidos conforme al presente Anexo Técnico

La **SEMARNAT** podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el mismo, en caso de cualquier incumplimiento a las obligaciones a cargo de **BSS**, sin necesidad de acudir a los tribunales competentes en la materia. Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se prestaren los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de la **SEMARNAT** de que continúa vigente la necesidad de la prestación del servicio, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

## 25. Terminación anticipada

LAS PARTES convienen la **SEMARNAT** podrá en cualquier momento dar por terminada anticipadamente la relación contractual que se formaliza cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato con motivo de la resolución que emita la autoridad competente en un recurso de inconformidad

o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública, lo anterior de conformidad con el artículo 54 Bis de LA LEY y primer párrafo del artículo 102 de su Reglamento.

Lo anterior, para tal efecto, la **SEMARNAT** pagará, previa solicitud de **BSS** los gastos no recuperables en que haya incurrido siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con este contrato, los cuales serán pagados dentro de un término que no podrá exceder de cuarenta y cinco días naturales posteriores a la solicitud fundada y documentada por **BSS**.

**BSS**, en términos de lo dispuesto en el artículo 102 de Reglamento de LA LEY, podrá solicitar de manera fundada y documentada a la **SEMARNAT** el pago de gastos no recuperables, en un plazo máximo de un mes contado a partir de la fecha de la terminación anticipada del contrato.

Lo anterior, en términos del artículo 54 Bis de LA LEY. Para tal efecto pagará a **BSS** los servicios efectivamente prestados, hasta la fecha de la terminación.

La terminación anticipada se sustentará mediante dictamen que la **SEMARNAT** elabore y en el que se precisen las razones o las causas justificadas que dan origen a la misma.

## 26. Suspensión de los servicios

Tal y como se establece en el Artículo 55 Bis de la LAASSP. Cuando en la prestación del servicio se presente un caso fortuito o de fuerza mayor, la **SEMARNAT** bajo su responsabilidad podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados y en su caso, se reintegrarán los anticipos no amortizados.

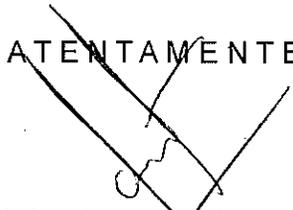
Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a la dependencia o entidad, previa petición y justificación de **BSS**, ésta reembolsará a **BSS** los gastos no recuperables que se originen durante el tiempo que dure esta suspensión, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato.

En cualquiera de los casos previstos en este artículo, se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

## 27. Relación laboral

**BSS** se constituye como único patrón del personal que ocupe para llevar a cabo la prestación del servicio y será el único responsable de las obligaciones que en virtud de disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y Seguridad Social, les deriven frente a dicho personal, liberando a la **SEMARNAT** de cualquier responsabilidad laboral a respecto.

ATENTAMENTE,

  
**Alejandro De León Tovar**  
Representante Legal  
**Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V.**

ANEXO 2  
 "FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA"

Ciudad de México, a 9 de agosto de 2022

Dirección General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios  
 SEMARNAT  
 Presente

Yo Alejandro De León Tovar, en mi carácter de representante legal de la empresa Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V., presento a continuación la siguiente propuesta económica:

Partida	Descripción	A		B	C	D	E		F	Subtotal			
		Mínimos	Máximos				Importe mensual con IVA (A x C) + (A x D)	Importe mensual con IVA (B x C) + (B x D)		Importe por 28 meses con IVA mínimo (E x 28)	Importe por 28 meses con IVA máximo (F x 28)		
1	Servidores Standalone	4	10	\$7,233.99	\$1,157.44	\$33,565.71	\$83,914.28	\$939,839.98	\$2,349,599.95	\$1,376,111.02	\$34,852,739.35		
2	Servidores de Desempeño Medio en ambientes virtuales X86	2	5	\$8,473.59	\$1,355.77	\$19,658.73	\$49,146.82	\$550,444.41	\$1,376,111.02	\$34,852,739.35	\$1,073,100.22		
4	Servidores de Alto Desempeño en ambientes virtuales X86	7	16	\$67,065.77	\$10,730.52	\$544,574.05	\$1,244,740.69	\$15,248,073.47	\$34,852,739.35	\$1,073,100.22	\$140,553.95		
12	Plataforma de almacenamiento de alto desempeño (Dispositivo de hardware diseñado para File System) Perfil avanzado, 40,000 – 100,000 IOPS (NAS), 120TB utilizables	1	2	\$16,519.40	\$2,643.10	\$19,162.50	\$38,325.01	\$536,550.11	\$1,073,100.22	\$140,553.95	\$6,253,544.92		
13	Incremento de 20 TB utilizables	2	5	\$865.48	\$138.48	\$2,007.91	\$5,019.78	\$56,221.58	\$140,553.95	\$6,253,544.92	\$716,911.55		
18	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 Aa 120,000 IOPS de 100 TB utilizables - Perfil 1	2	5	\$38,507.05	\$6,161.13	\$89,336.36	\$223,340.89	\$2,501,417.97	\$6,253,544.92	\$716,911.55	\$3,439,420.23		
19	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS de 500 TB utilizables - Perfil 2	1	3	\$106,040.01	\$16,966.40	\$123,006.41	\$369,019.23	\$3,444,179.52	\$10,332,538.57	\$716,911.55	\$1,222,827.83		
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5	\$4,414.48	\$706.32	\$10,241.59	\$25,603.98	\$286,764.62	\$716,911.55	\$1,222,827.83	\$74,298.00		
24	Switches de comunicaciones SAN	3	7	\$15,127.64	\$2,420.42	\$52,644.19	\$122,836.44	\$1,474,037.24	\$3,439,420.23	\$74,298.00	\$7,429.80		
25	Librería de respaldo LTO	1	2	\$18,824.32	\$3,011.89	\$21,836.21	\$43,672.42	\$611,413.91	\$1,222,827.83	\$74,298.00	\$7,429.80		
25	Cintas LTO 7	20	50	\$45.75	\$7.32	\$1,061.40	\$2,653.50	\$29,719.20	\$74,298.00	\$7,429.80	\$74,298.00		
25	Cintas LTO de limpieza	2	5	\$45.75	\$7.32	\$1,061.40	\$2,653.50	\$29,719.20	\$74,298.00	\$7,429.80	\$74,298.00		
<b>Total=</b>										\$917,201.21	\$2,208,538.41	\$25,681,633.94	\$61,839,075.40

Servicios Administrados BSS S.A. de C.V. ignacio.f@sabss.com.mx  
 Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Ampliación Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México

R.F.C. SAB071219T93  
 www.sabss.com.mx

52 (55) 5340.27.00

FOLIO PROP. ECONOMICA 00001

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)**  
**INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONALES PRESENCIAL**  
*(De conformidad con las precisiones de la convocante en el*  
**ACTA DE RESPUESTAS A ACLARACIONES de fecha 1 de agosto de 2022)**  
 No. IA-016000997-E33-2022  
**"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS"**  
**AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO**

Letra: monto mínimo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): Veinticinco millones seiscientos ochenta y un mil seiscientos treinta y tres pesos 94/100 M.N. IVA incluido  
 Letra: monto máximo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): Sesenta y un millones ochocientos treinta y nueve mil setenta y cinco pesos 40/100 M.N. IVA incluido

De conformidad con la respuesta a la pregunta 4 del licitante Triara.com, S.A. de C.V., se cotiza el costo por TB de memoria RAM adicional, para que cuenten con el precio de referencia:

Descripción	Precio unitario mensual sin IVA
1 TB de memoria RAM	\$13,848.85

- Los precios serán fijos durante la vigencia del contrato y/o hasta concluir con la prestación total del servicio o la entrega de los bienes a entera satisfacción de la SEMARNAT.
- Los precios se expresan en moneda nacional (pesos mexicanos) a dos decimales.
- Los precios consideraran todos los gastos que lleguen a generarse durante la vigencia del contrato o con motivo de la prestación del servicio o la entrega total de los bienes.
- El periodo de vigencia de la cotización será de 30 días naturales.
- La presente propuesta cumple con lo siguiente:
  1. Se señala el precio unitario y el total del costo de los servicios en Moneda Nacional. Asimismo, se consideran dos decimales, se indica la cantidad con número y letra, desglosando el Impuesto al Valor Agregado.
  2. Está firmada autógrafamente por la persona legalmente facultada.
  3. Entendemos y aceptamos que será motivo de desechamiento cuando la presente propuesta económica no venga firmada autógrafamente.
  4. Se presenta en idioma español, así como todos y cada uno de los documentos que la integran.
  5. Los precios ofertados son fijos, sin escalación, durante la vigencia de este procedimiento y durante el periodo de la prestación de los servicios para el caso de resultar adjudicados.
  6. Es clara y precisa, en concordancia con lo solicitado en el ANEXO 2 "Propuesta Económica" de la Convocatoria. Entendemos y aceptamos que NO se aceptará que se indique "o similar", "cotizo de acuerdo a lo solicitado", "incluido", "descripciones genéricas", "condicionar la proposición" y/o cualquier aseveración o manifestación como las mencionadas.

**Bajo protesta de decir verdad.**  
 Atentamente,

Alejandro De León Tovar  
 Representante Legal

Servicios Administrados BSS, S.A. de C.V.