



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-004/2022.

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

La información correspondiente a:

RFC de servidores públicos páginas 1, 19 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; clabe de cuenta bancaria e institución financiera de persona moral página 5.

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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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, "MR COMPUTER SOLUTIONS, S.A. DE C.V.", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. MARIO MOISÉS RODRÍGUEZ MORALES, EN SU CARÁCTER DE ADMINISTRADOR ÚNICO, 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 Mexicanos y en los artículos 26 fracción II, 26 Bis fracción I, 28 fracción I y 41 fracción XX de la Ley



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 Escritura Pública Número 33,727 de fecha 15 de enero de 2001, otorgada ante la fe del Lic. Fermín Fulda Fernández, Notario Número 105 del Distrito Federal, ahora Ciudad de México y del Patrimonio Inmueble Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, con el folio mercantil número 273069 de fecha 03 de abril de 2001, bajo la denominación de **"MR COMPUTER SOLUTIONS, S.A. DE C.V."**; tiene como objeto social entre otros: La fabricación, compra venta, importación, exportación, maquila, distribución, arrendamiento, manufactura, producción y comercialización de toda clase de equipo electrónico como es el relativo a la ciencia de la computación para todo tipo de usos, así como de bienes afines a esta rama y a la informática y cibernética.
- II.2.** El **C. MARIO MOISÉS RODRÍGUEZ MORALES**, en su calidad de **ADMINISTRADOR ÚNICO** acredita su personalidad y facultades mediante la Escritura Pública 33,727 de fecha 15 de enero de 2001, otorgada ante la fe del Lic. Fermín Fulda Fernández, Notario 105 del Distrito Federal y del Patrimonio del Inmueble Federal, ahora Ciudad de México, inscrita en el Registro Público de Comercio del Estado de México, bajo el folio mercantil número 273069 de fecha 03 de abril de 2001, 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. MARIO MOISÉS RODRÍGUEZ MORALES**, en su carácter de **ADMINISTRADOR ÚNICO**, se identifica en este acto con Credencial para votar No. [REDACTED] de nacionalidad [REDACTED] expedido por el Instituto Nacional Electoral, en el año 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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; 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 **MCS010116P69**.
- 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 Calle Alhambra No. 813 Bis, Col. Portales, C.P. 03300, Benito Juárez, Ciudad de México; Teléfono: 55 5523 2003 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 servicio de **"Arrendamiento de equipo para centro de datos"**, al amparo del procedimiento de contratación señalado en el punto I.6 de las declaraciones de este instrumento jurídico.

SEGUNDA. DE LOS MONTOS Y PRECIOS

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

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
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5	\$2,771.00	\$443.36	\$6,428.72	\$16,071.80	\$180,004.16	\$450,010.40



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

Partida	Descripción	Volumenes Mínimos	Volumenes 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
25	Librería de respaldo LTO	1	2	\$18,213.00	\$2,914.08	\$21,127.08	\$42,254.16	\$591,558.24	\$1,183,116.48
25	Cintas LTO 7	20	50	\$37.00	\$5.92	\$858.40	\$2,146.00	\$24,035.20	\$60,088.00
25	Cintas LTO de limpieza	2	5	\$29.00	\$4.64	\$67.28	\$168.20	\$1,883.84	\$4,709.60
TOTAL								\$797,481.44	\$1,697,924.48

El monto total mínimo del presente contrato es por la cantidad de **\$687,484.00 (SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.)** en moneda nacional antes de impuestos y el monto total máximo del mismo es por la cantidad de **\$1'463,728.00 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO PESOS 00/100 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).

Ejercicio fiscal	Monto mínimo	Porcentaje	Monto Máximo	Porcentaje
2022	\$113,925.92	14.28%	\$242,560.64	14.28%
2023	\$341,777.76	42.86%	\$727,681.92	42.86%
2024	\$341,777.76	42.86%	\$727,681.92	42.86%
Total	\$797,481.44	100%	\$1,697,924.48	100%

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.



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

TERCERA. FORMA Y LUGAR DE PAGO (ODCS -Estándar de Datos de Contrataciones Abiertas- y RICG -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.4; 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.4, 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.

"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 I.4.

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 **"MR COMPUTER SOLUTIONS, 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

- 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 de adjudicación, el contrato comprenderá una vigencia considerada a partir del día hábil siguiente a la notificación de fallo, esto es, a partir del 18 de agosto 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 Modificatorio 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 modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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;
- ☐ 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 sustanciación de todos los recursos legales o juicios



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 modificadorio 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 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 **"LA ASSP"**.

"EL ARRENDADOR" deberá contar con un seguro de Responsabilidad Civil, contratado con una



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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.

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.



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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,



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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"**.



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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,



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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.



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

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 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



CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DCIT-004/2022

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 01 de septiembre de 2022.

POR:

"LA DEPENDENCIA"

NOMBRE	CARGO	R.F.C.	FIRMA
Lic. Manuel García Arellano	Director General de Recursos Materiales, Inmuebles y Servicios		
Dr. Enrique Scheinvar Gottdiener	Director General de Informática y Telecomunicaciones		



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2022 Flores
Año de
Magón
EXPOSICIÓN DE LA SECRETARÍA AMBIENTAL

CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS"

CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022

NOMBRE	CARGO	R.F.C.	FIRMA
Ing. Juan Francisco Ferráez Mena	Director de Infraestructura Tecnológica y Administrador del Contrato		

POR:
"EL ARRENDADOR"

NOMBRE	R.F.C. DEL ARRENDADOR	FIRMA
Mario Moisés Rodríguez Morales Administrador Único de MR COMPUTER SOLUTIONS, S.A. DE C.V.	MCS010116P69	

LAS ANTEFIRMAS Y FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL **CONTRATO No. DGRMIS-DAC-DGIT-004/2022**, DE FECHA 01 DE SEPTIEMBRE DE 2022, QUE CELEBRA EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, CON **MR COMPUTER SOLUTIONS, 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 signature)

(Handwritten signature)



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



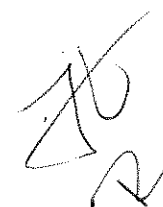
MEDIO AMBIENTE

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


R
7



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

- 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 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 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

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 Integral 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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 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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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.
Alimentación	2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente al menos de 550 Watts cada una, con monitoreo.
Servicio de soporte 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 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.
Tarjeta de Arreglos	Soporte de los siguientes RAIDs 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.
Capacidades Utilizables	Considerar 2 perfiles:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

	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 por 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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

- 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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 90 días naturales 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 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.

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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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 pague 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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.

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.

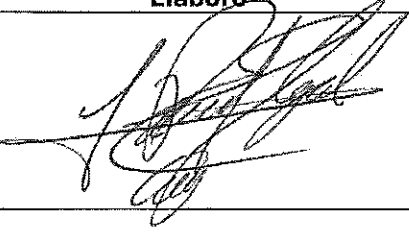
En cualquiera de los casos previstos en este artículo, se pactará por las partes el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.



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
		
Juan Roque Cesar Ayala Subdirector de Administración de Bienes Informáticos	Juan Francisco Ferráez Mena Director de Infraestructura Tecnológica	Enrique Scheinvar Gottdiener TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE LA SEMARNAT

Formato de Cotización

Partida	Descripción	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	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	3					
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5					
24	Switches de comunicaciones SAN	3	7					
25	Librería de respaldo LTO	1	2					
25	Cintas LTO 7	20	50					
25	Cintas LTO de limpieza	2	5					
Total=								

Letra: monto mínimo total (por la totalidad de las partidas ofertadas):

Letra: monto máximo total (por la totalidad de las partidas ofertadas):

pesos /100 M.N. IVA incluido
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.



01

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. DE C. V.
RFC MCS-010116-P69

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS

ANEXO TÉCNICO



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
16. Penas y deductivas	18
17. Garantías	19
18. Administrador del Contrato	19
19. Términos y condiciones legales	19

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

2. 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**".

3. 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

4. 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.

5. 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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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

6. Método de evaluación

El método de evaluación de las propuestas será binario.

7. Forma de adjudicación

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



8. Criterios aplicables para el arrendamiento de equipo para centro de datos

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., en su cotización considerará 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.
- 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**.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.
- Incluirá 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.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, como proveedor de los equipos para centro de datos incluirá 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 realizará dentro de un plazo no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha de adjudicación del contrato.
- 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 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 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.
- Realizará la entrega de los equipos para Centro de datos requeridos por la **SEMARNAT** en los domicilios indicados.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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**.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, proveerá los recursos humanos necesarios para cumplir las tareas de:
 - Maniobra, carga, descarga, desembalaje, ensamblado, retiro de empaques y entrega de los equipos arrendados.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

- Instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos arrendados, de acuerdo a las recomendaciones y mejores prácticas del fabricante.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, preinstalará previo a la entrega de los equipos para centro de datos el software correspondiente al Sistema Operativo requerido por la **SEMARNAT**.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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

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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

	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 de 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 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Alimentación Eléctrica	127/220V, 60Hz. a 200 — 240 VAC, 60 Hz.
Servicio de soporte de 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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO**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:

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.
Alimentación	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 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 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.
Tarjeta de Arreglos	Soporte de los siguientes RAID's 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.
Capacidades Utilizables	Considerar 2 perfiles:

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

	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 sitio incluido	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 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., entregará 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

- MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

- Se debe proporcionar un correo electrónico y un número telefónico del centro de atención telefónica de **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, sin costo de llamada para la **SEMARNAT**, como medios para reportar fallas.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, entregará una matriz de escalamiento que permita a la **SEMARNAT**, contactar al personal designado por **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, para asegurar el cumplimiento conforme al presente documento.

De igual manera, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, proporcionará 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, por partida serán nuevos de una misma marca y modelo para la **SEMARNAT** y deberán cumplir con las características técnicas, solicitadas en el presente anexo técnico.

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., presentará 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 de **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, presentará 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 identificará cada una de las características técnicas solicitadas para los equipos descritos en las diferentes partidas. Los catálogos o folletos estarán 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, en la que manifieste que los equipos que ofertará y suministrará son nuevos, no armados, no remanufacturados 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 de **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** entregarlos al Administrador del Contrato de la **SEMARNAT**.

El Administrador de contrato de la **SEMARNAT** y el representante designado por **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** serán responsables de darle continuidad y cumplimiento a lo establecido en el presente anexo técnico.

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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, En caso de resultar adjudicado **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, entregará una matriz de escalamiento que permita a la **SEMARNAT** contactar al personal designado por **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.
- **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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 deberá ser actualizada por **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**

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 en caso de resultar adjudicado **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, pondrá 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., como proveedor del arrendamiento proporcionará números convencionales y celulares, además de correos electrónicos del representante de MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.

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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., incluirá 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:

- MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 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, MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., entregará a cambio, instalar, configurar y puesto a punto un equipo nuevo con las características iguales al adquirido u otro equipo de mayores características.

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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	MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., deberá entregar 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 propuesto para el arrendamiento por parte del MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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. MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., entregará una matriz de escalamiento que permita a la SEMARNAT contactar al personal designado por MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. para asegurar el cumplimiento conforme al presente anexo técnico. De igual manera, el MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. 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	MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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. MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 deberá ser actualizada por el MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.	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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. 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 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

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, MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. y de los testigos respectivos.

13. Lugar de entrega

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 de MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.

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:

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

- 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

***De acuerdo con la Junta de Aclaraciones realizada el día 01 de agosto del 2022, la convocante aclaró en respuesta no 16 de la licitante TRIARA.COM S. A. DE C. V., que solo sean considerados los dos centros de datos descritos (Centro de Datos Primario y Centro de Datos Alterno).**

14. Transición del Arrendamiento

Treinta días naturales previos al término del contrato, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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, **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** como 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:

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCOEn los entregables:

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 pague 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 a MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., en caso de 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 de **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.** 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, designe para el cumplimiento del contrato, es considerada de carácter confidencial.

21. Responsabilidad laboral

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., cotizará 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., en caso de resultar adjudicado contará 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 cómputo, red de datos), o de cualquier causa imputable a **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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.

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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 **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, ésta reembolsará a **MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.**, 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

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., se constituye como único patrón del personal que ocupe para llevar acabo 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
Juan Roque Cesar Ayala Subdirector de Administración de Bienes Informáticos	Juan Francisco Ferráez Mena Director de Infraestructura Tecnológica	Enrique Scheinvar Gottdiener TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES DE LA SEMARNAT



MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. DE C. V.
RFC MCS-010116-P69

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

PROPUESTA TÉCNICA MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.

**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.	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
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)	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
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).	No cotiza
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con función de monitoreo.	No cotiza
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.	No cotiza
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	No cotiza
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).	No cotiza

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.	No cotiza
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.	No cotiza

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Descripción	Servidores Ambientes Virtuales x86	
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.	No cotiza
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).	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
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).	No cotiza
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).	No cotiza
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.	No Cotiza
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente, con monitoreo.	No Cotiza
Alimentación Eléctrica	127/220V, 60Hz. a 200 — 240 VAC, 60 Hz.	No Cotiza
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	No Cotiza

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	No Cotiza
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	No Cotiza
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	No Cotiza
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)	No Cotiza
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.	No Cotiza

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

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.	No Cotiza
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.	No Cotiza
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).	No Cotiza
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).	No Cotiza
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente, con monitoreo.	No Cotiza
Fuentes de Poder	Fuente de poder redundante de 750W o superior, reemplazable en caliente con monitoreo.	No Cotiza
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	No Cotiza

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:

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.	No cotiza
Memoria RAM	Mínimo 1024GB en hasta 8 ranuras utilizando módulos DIMMs de 64GB, tecnología DDR4 o superior, ECC a 2666 MHZ mínima.	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
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.	No cotiza
Módulo de Administración Integrado	Deberá integrar un módulo de servicio para la administración, diagnóstico y visualización de eventos del servidor fuera de línea.	No cotiza



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS	
Protocolos de Comunicación Soportados	SMB, NFS, FTP, iSCSI, SNMP.	No cotiza
Compatibilidad con Sistemas Operativos	Deberá soportar los Sistemas Operativos Windows o GNU/Linux.	No cotiza
Media	Deberá incluir CD, DVD o USB con los drivers para configurar la NAS.	No cotiza
Ventiladores Redundantes	Ventiladores redundantes, reemplazables en caliente con monitoreo.	No cotiza
Alimentación	2 fuentes de poder redundantes con intercambio en caliente al menos de 550 Watts cada una, con monitoreo.	No cotiza
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	No cotiza

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	MR SOLUTIONS S. A. DE C. V. oferta el equipo Marca Huawei, modelo OceanStor 5300 V5
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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 1 página 4 OceanStor 5000 V5 Libro-blanco ID 1 página 8* *De acuerdo con la "Fe de erratas " del día 03 de agosto de 2022, donde aceptan tecnología equivalente a los procesadores de almacenamiento que cuenten con tecnología ARM.
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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 2 página 4 Soporta hasta 16 controladoras, cotizadas 2 OceanStor 5000 V5 libro-blanco ID 2 página 10 y 7
Capacidad 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 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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 3 página 4 OceanStor 5000 V5 libro-blanco ID 3 página 6 y 11
Tarjeta de Arreglos	Soporte de los siguientes RAID's 1, 5, 6, y 10 y soporte opcional de Storage Virtualization.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 4 página 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	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 5 Para el perfil 1 100 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), se ofertan los siguientes discos:

Procesado por

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS	MR SOLUTIONS S. A. DE C. V. oferta el equipo: Marca Huawei, modelo: OceanStor 5300 V5
	electrónico (NVMe/Flash o SSD) y máximo 85% con discos magnéticos (SAS/NL-SAS).	Unidades de 1.8TB 10K RPM SAS Disk Unit (2.5") Unidades de 3.84TB SSD SAS Disk Unit (2.5") Unidades de 8TB 7.2K RPM NL-SAS Disk Unit (3.5") 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). Unidades de 1.8TB 10K RPM SAS Disk Unit (2.5") Unidades de 3.84TB SSD SAS Disk Unit (2.5") Unidades de 8TB 7.2K RPM NL-SAS Disk Unit (3.5")
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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 6 página 4
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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 7 página 4
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.	OceanStor 5000 Descripción-Producto ID 8 página 6
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)".	ID 9 Compatibilidad de SO.pdf
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).	ID 10 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., incluirá 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.	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 11 página 2
Redundancia de Componentes	La solución SAN deberá ser capaz de sobrevivir a fallas de discos, ventiladores, fuentes de poder, y hasta controladoras completas.	OceanStor 5000 V5-Libro-blanco ID 12 página 15
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).	OceanStor 5000 V5-Hoja de datos ID 13 página 4
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	OceanStor 5000 V5 Descripción-Producto ID 14 página 7



INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Descripción	NAS, Network Attached Servers, Perfil Avanzado, 40,000 - 100,000 IOPS	MR SOLUTIONS S. A. DE C. V. oferta el equipo Marca Huawei, modelo OceanStor 5300 V5
	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.	ID 15 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. brindará 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.	No cotiza
Capacidad de gestión	Capacidad de Gestión de hasta 100 millones de IOPS.	No cotiza
Capacidad habilitada	Mínimo 8 puertos habilitados con interfaces GBICs y la licencias para su uso.	No cotiza
Ancho de banda	Ancho de banda agregado de 2 Tbps Non-blocking architecture. Software integrado de ruteo. Interfaz gráfica de administración.	No cotiza
Fuentes de Alimentación	Fuente de poder redundante con intercambio en caliente con monitoreo.	No cotiza
Servicio de soporte de hardware en sitio incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	No cotiza

5.9 Librería de respaldo LTO

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

Características	Descripción	MR SOLUTIONS S. A. DE C. V. oferta el equipo Marca Qualstar, modelo Q80
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.	ID 1 Q80 Manual página 3 ID 1 Folleto Qualstar Q80 página 2 MR Computer Solutions, S.A. de C.V., entregara los cartuchos LTO 7 y LTO CL, etiquetados en la entrega de los equipos. ID 1 Folleto Qualstar Q80 página 2
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.	ID 2 Folleto Qualstar Q80 página 2 ID 2 Q80 Manual página 32 y 34
instalación (montaje)	Deberá instalar (montaje) y configurar en el Rack proporcionado por la SEMARNAT.	ID 3 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. instalará (montaje) y

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

Características	Descripción	MR SOLUTIONS S. A. DE C. V. oferta el equipo Marca Qualstar, modelo Q80
		configurará 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.	ID 4 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V. realizará la conexión y alimentación eléctrica redundante vía los PDUs instalados en el Rack proporcionado por la SEMARNAT. ID 4 Q80 Manual página 3 y 6 Fuentes de poder y ventiladores redundantes. ID 4 Folleto Qualstar Q80 pasg. 1
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).	ID 5 Carta MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V.,
Capacidad de compresión	Capacidad de Compresión 2:1 o superior.	ID 6 Folleto Qualstar Q80 página 2
Lectora de código de barras	Deberá contar con lectora de código de barras para las cintas.	ID 7 Folleto Qualstar Q80 página 1 ID 7 Q80 Manual página 28
Servicio de soporte de hardware en sitio Incluido	Servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.	ID 8 MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. de C. V., brindará servicio de soporte de hardware en sitio con cobertura durante la vigencia del contrato.

Ciudad de México a 09 de agosto de 2022.

ATENTAMENTE

MARIO MOISÉS RODRÍGUEZ MORALES
REPRESENTANTE LEGAL



01

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. DE C. V.
RFC MCS-010116-P69

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESENCIAL
NO. IA-016000997-E33-2022
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS",
AL AMPARO DEL CONTRATO MARCO

PROPUESTA ECONÓMICA

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO 2 PROPUESTA ECONÓMICA

Dirección General de Recursos Materiales,
Inmuebles y Servicios de la SEMARNAT
Presente

Lugar y fecha de expedición: Ciudad de México, a 09 de agosto de 2022
Invitación a cuando menos tres personas Nacional Presencial: NO. IA-016000997-E33-2022

Partida	Descripción	Volúmenes Mínimos	Volúmenes 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	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 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	\$50,823.00	\$8,131.68	\$117,909.36	\$294,773.40	\$3,301,462.08	\$8,253,655.20
19	Unidad de almacenamiento SAN Fibra Canal de alto desempeño, 60,000 a 120,000 IOPS de 500 TB utilizables - Perfil 2	1	3	\$139,059.00	\$22,249.44	\$161,308.44	\$483,925.32	\$4,516,636.32	\$13,549,908.96
21	Incremento de 20 TB utilizables	2	5	\$2,771.00	\$443.36	\$6,428.72	\$16,071.80	\$180,004.16	\$450,010.40

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONAL PRESINC
NO. IA-016000997-E3-B-20
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS
AL AMPARO DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO"

Partida	Descripción	Volúmenes Mínimos	Volúmenes 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)
24	Switches de comunicaciones SAN	3	7						
25	Librería de respaldo LTO	1	2	\$18,213.00	\$2,914.08	\$21,127.08	\$42,254.16	\$591,558.24	\$1,183,116.48
25	Cintas LTO 7	20	50	\$37.00	\$5.92	\$858.40	\$2,146.00	\$24,035.20	\$60,088.00
25	Cintas LTO de limpieza	2	5	\$29.00	\$4.64	\$67.28	\$168.20	\$1,883.84	\$4,709.60
				Total=		\$307,699.28	\$839,338.88	\$8,615,579.84	\$23,501,488.64

Letra: monto mínimo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): **Ocho millones seiscientos quince mil quinientos setenta y nueve pesos /84 M.N. IVA incluido**

Letra: monto máximo total (por la totalidad de las partidas ofertadas): **Veintitrés millones quinientos un mil cuatrocientos ochenta y ocho pesos /64 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.

R. Young del 4p
27/10

A

MR COMPUTER SOLUTIONS, S. A. DE C. V.
RFC MCS-010114-F

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NACIONALES PRES/NC
NO. IA-01600097-EEB-200
"ARRENDAMIENTO DE EQUIPO PARA CENTRO DE DATOS"
AL AMPARO DEL CONTRATO NÚMERO

ATENTAMENTE



MARIO MOISÉS RODRÍGUEZ MORALES
REPRESENTANTE LEGAL

