

CONTRATO **CERRADO** PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE "**SERVICIO DE SOPORTE A LA PLATAFORMA LINUX RED HAT EMPRESARIAL**" EN ADELANTE "**LOS SERVICIOS**", CON CARÁCTER **NACIONAL ELECTRONICA** QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DEL **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA** EN LO SUCESIVO "**EL CENACE**", REPRESENTADA POR EL **ING. RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES**, EN SU CARÁCTER DE JEFE DE UNIDAD DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS Y APODERADO LEGAL, ASISTIDO POR EL **L.I. ALFREDO RIVERA VELIZ**, SUBDIRECTOR DE APLICACIONES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, EN SU CARÁCTER DE TITULAR DEL ÁREA REQUINENTE; Y POR LA OTRA LA PERSONA MORAL DENOMINADA **KAIZEN SOLUCIONES TIC, S.A. DE C.V.** EN LO SUCESIVO "**EL PROVEEDOR**" REPRESENTADA POR EL **C. PABLO ARTURO GARCÍA NARANJO SAAVEDRA**, EN SU CARÁCTER DE **REPRESENTANTE LEGAL**, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ "**LAS PARTES**", AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

1. "**EL CENACE**" declara que:

- 1.1. Es una **entidad** de la Administración Pública Federal, de conformidad con los artículos **1º**, párrafo primero y tercero; **3º**, fracción **I**; y **45**, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; **2º** y **12** de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; **3º** del Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; SEGUNDO del Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control de Energía; y apartado **A**, fracción **I**, numeral **17** de la Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal; cuya competencia y atribuciones se señalan en el artículo **Décimo Sexto Transitorio**, inciso **b)**, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013; la Ley de la Industria Eléctrica; y el Decreto de Creación del Centro Nacional de Control de Energía.
- 1.2. Conforme a lo dispuesto en el artículo **16**, fracciones **V**, **XII** y **XVI** del Estatuto Orgánico del Centro Nacional de Control de Energía; Escritura Pública número **220,599**, de fecha **13** de **agosto** del **2019**, otorgada ante la fe del Maestro en Derecho Eutiquio López Hernández, Notario Público Número 35 de la Ciudad de México; y las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Centro Nacional de Control de Energía, el **Ing. Rafael Adolfo Mercado Paredes**, Jefe de Unidad de Adquisiciones y Servicios, es la persona servidora pública que cuenta con facultades legales para celebrar el presente **Contrato**, quien podrá ser sustituido en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que por ello, sea necesario celebrar un convenio modificatorio.

Asimismo, manifiesta que sus facultades no le han sido revocadas ni modificadas en forma alguna a la fecha de firma de este instrumento legal, y el testimonio que fue debidamente inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados.

La persona servidora pública, formaliza el presente **Contrato** manifestando que los aspectos técnicos de la contratación son responsabilidad exclusiva del Área Requiriente y el **Administrador del Contrato**.

- 1.3. De conformidad con lo dispuesto en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Centro Nacional de Control de Energía, suscribe el presente instrumento la **Lic. Olivia Tinoco Cabanillas**, en su carácter de **Jefa de Departamento en la Unidad de Aplicaciones**, designada por la persona servidora pública titular del Área Requirente para dar seguimiento y verificar el cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente **Contrato**, quien podrá ser sustituida en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por la persona servidora pública titular del **Área Requirente**, informando a **"EL PROVEEDOR"** para los efectos del presente **Contrato**.
- 1.4. De conformidad con lo dispuesto en las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios del Centro Nacional de Control de Energía, suscribe el presente instrumento el **L.I. Alfredo Rivera Veliz**, en su carácter de **Subdirector de Aplicaciones de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**, en su calidad de titular del **Área Requirente**, quien podrá ser sustituido en cualquier momento de su cargo o funciones, sin que ello implique la necesidad de elaborar convenio modificatorio.
- 1.5. La adjudicación del presente **Contrato** se realizó mediante el procedimiento de **Licitación Pública Nacional Electrónica**, al amparo de lo establecido en los artículos **134** de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **33**; **35**, párrafo primero, fracción **I**; **36**; **39**, párrafo primero, fracción **I**; y demás relativos y aplicables de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en lo sucesivo **"LAASSP"**; **18**; de su Reglamento.
- 1.6. **"EL CENACE"** cuenta con suficiencia presupuestaria otorgada mediante Solicitud de Pedido, en lo sucesivo **"SOLPED"**, con folio de autorización **600034977**, de fecha **25 de febrero de 2025**, emitida por la **Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones**.
- 1.7. Cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes **No. CNC140828PQ4**.
- 1.8. Tiene establecido su domicilio en Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C. P. 01010, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente **Contrato**.
- 1.9. Formaliza este **Contrato** con la certeza de que **"EL PROVEEDOR"** manifestó bajo protesta de decir verdad que ninguno de sus socios y accionistas que ejercen control sobre la sociedad, no desempeñan un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del **Contrato** correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo **49**, fracción **IX** de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

2. "EL PROVEEDOR" por conducto de su representante declara que:

- 2.1. Es una persona moral legalmente constituida mediante escritura pública número **5,687** de fecha **18 de mayo de 2015**, otorgada ante la fe del **Licenciado Jaime Salvador García González**, titular de la Correduría Pública No. **61**, de la Ciudad de México, denominada **Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.**, cuyo objeto social diseñar, procesar, ensamblar, importar, exportar, distribuir, comprar, vender, arrendar, licenciar y en general comerciar con cualquier clase de sistemas o programas de cómputo, sistemas de información automáticos, de procesamiento de datos

("Software"), así como con toda clase de equipos de cómputo ("Hardware"), de telecomunicaciones y de teleinformática, incluyendo toda clase de maquinaria, herramientas, equipos, periféricos, partes, componentes, accesorios y demás implementos necesarios para la operatividad de dichos programas, sistemas y equipos.

La sociedad podrá llevar a cabo cualquier tipo de actividad en Internet, así como servicios en la "nube" (cloud), incluyendo el hospedaje de páginas web, respaldo de datos, al igual que toda forma de publicidad y mercadotecnia.

Igualmente, la sociedad puede desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.

Asesoría, análisis, consultoría, desarrollo, capacitación, reparación, documentación, representación, almacenamiento y mantenimiento en general de toda clase de software y sistemas o programas de cómputo, así como la implantación y funcionamiento de los mismos.

Prestar todo tipo de servicios y asistencia técnica, bien sean de naturaleza informática, de tecnologías de información, administrativa, de captura, de supervisión, de investigación y desarrollo, de mercadeo, de ingeniería y en general, prestar toda clase de servicios relacionados con actividades comerciales e industriales de las empresas, bien sea dentro de la República Mexicana o en el extranjero, así como recibir dichos servicios; entre otros, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del entonces **Distrito Federal** con el folio mercantil electrónico **535520-1** de fecha **18 de mayo de 2015**.

- 2.2.** El **C. Pablo Arturo García Naranjo Saavedra**, en su carácter de **Gerente General**, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente **Contrato** y obligar a su representada, como lo acredita con instrumento **12,004** de fecha **19 de agosto de 2024**, ante el **Lic. Jaime Salvador García González**, titular de la Correduría Pública No. **61**, de la Ciudad de México, mismo que bajo protesta de decir verdad manifiesta no le ha sido limitado ni revocado en forma alguna.
- 2.3.** Reúne las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, y cuenta con la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.
- 2.4.** Cuenta con Cédula de Registro Federal de Contribuyentes con clave **KST150518K37**.
- 2.5.** Acredita el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en términos de lo dispuesto en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación vigente, incluyendo las de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y las de Seguridad Social ante el Instituto Mexicano del Seguro Social, conforme a las Opiniones de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales emitidas por el SAT, INFONAVIT e IMSS, respectivamente.
- 2.6.** "**EL PROVEEDOR**" indica el siguiente número telefónico 5540408185 y 5559894438 y los siguientes correos electrónicos contacto@kaizentic.com y agarcian@kaizentic.com así mismo, acepta expresamente ser notificado mediante servicios de mensajería o correo certificado con acuse de recibo, así como por medio de comunicación electrónica y cualquier otro medio permitido, en términos del artículo 35, último párrafo y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, debiendo considerar para su validez, el confirmar la recepción de

los mismos. Además, señala como su domicilio en Avenida Insurgentes Sur No. 1863, piso 3 No. 301 B, Colonia Guadalupe Inn, Código Postal 01020, Demarcación Territorial Álvaro Obregón, Ciudad de México, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente **Contrato**.

3. De "LAS PARTES":

3.1. Que es su voluntad celebrar el presente **Contrato** y sujetarse a sus términos y condiciones, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.

"EL PROVEEDOR" acepta y se obliga a proporcionar a "EL CENACE" la prestación de "**LOS SERVICIOS**" denominados "**Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial**", en los términos y condiciones establecidos en este **Contrato** y su Anexo Técnico (para efecto del presente instrumento la Propuesta Técnica presentada por "EL PROVEEDOR" en el procedimiento de contratación será el Anexo Técnico), documentación que se anexa como parte integrante del presente **Contrato**.

SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO

"EL CENACE" pagará a "EL PROVEEDOR" como contraprestación por de "**LOS SERVICIOS**" objeto de este **Contrato**, la cantidad de **\$4,092,698.00** (cuatro millones noventa y dos mil seiscientos noventa y ocho pesos 00/100 M.N.) más impuestos que asciende a **\$654,831.68** (seiscientos cincuenta y cuatro mil ochocientos treinta y un pesos 68/100 M.N.).

El(los) precio(s) unitario(s) del presente **Contrato**, expresado(s) en moneda nacional es (son):

Partida	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad A	PRECIO UNITARIO B	Costo Total C= A*B
1	Servicio de soporte a Plataforma Linux Red Hat	2 Sockets físicos	14	\$67,994.00	\$951,916.00
	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite, Satandard RH00007				
	Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium (2 Cores or 4 vCPUs) MW01802	2 cores or 4 vCPUs	8	\$91,300.00	\$730,400.00
	Red Hat OpenShift Platform Plus with Application Foundations, Premium (2 Cores or 4 vCPUs) MW01802	2 cores or 4 vCPUs	8	\$189,904.00	\$1,519,232.00
2	Soporte Proactivo	Servicio	1 (250 horas)	\$840.00	\$210,000.00
	Soporte Proactivo (Proveedor)				
	Soporte Proactivo (Fabricante)	Servicio	1 (250 horas)	\$4,541.00	\$681,150.00
Subtotal					\$4,092,698.00
I.V.A.					\$654,831.68
Total					\$4,747,529.68

Los precios unitarios son **considerados fijos** y en **moneda nacional** hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo todos los conceptos y costos involucrados en la prestación de "**LOS SERVICIOS**", por lo que "EL PROVEEDOR" no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente **Contrato**.

TERCERA. ANTICIPO.

Para el presente **Contrato** "EL CENACE" no otorgará anticipo a "EL PROVEEDOR".

CUARTA. FORMA Y LUGAR DE PAGO.

"EL CENACE" efectuará el pago, preferentemente, a través de transferencia electrónica, y de acuerdo con lo establecido en el **Anexo Técnico** que forma parte integrante de este **Contrato**.

El pago se realizará en un plazo máximo de **17** (diecisiete) días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica a **"EL CENACE"**, con la aprobación (firma) del **Administrador del Contrato**.

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la aceptación del (CFDI) o factura electrónica, y ésta reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de **"LOS SERVICIOS"** prestados, los precios unitarios, se verifique su autenticidad, no existan aclaraciones al importe y vaya acompañada con la documentación soporte de la prestación de **"LOS SERVICIOS"** facturados.

De conformidad con el artículo **90**, del Reglamento de la **"LAASSP"**, en caso de que el (CFDI) o factura electrónica entregado presente errores, la **Subdirección de Finanzas**, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL PROVEEDOR"** presente el (CFDI) y/o documentos soporte corregidos y sean aceptados.

El tiempo que **"EL PROVEEDOR"** utilice para la corrección del (CFDI) y/o documentación soporte entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo **73** de la **"LAASSP"**.

El (CFDI) en su representación impresa en formato PDF y archivo digital XML de la factura y nota de crédito o débito (en caso de aplicar), de acuerdo con la normatividad vigente, y enviar al correo recepcion.facturas@cenace.gob.mx y al **Administrador del Contrato**.

El (CFDI) o factura electrónica se deberá presentar desglosando el impuesto cuando aplique.

"EL PROVEEDOR" manifiesta su conformidad que, hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, no se tendrán como recibidos o aceptados por el **Administrador del Contrato**.

Para efectos de trámite de pago, **"EL PROVEEDOR"** deberá ser titular de una cuenta bancaria, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, respecto de la cual deberá proporcionar toda la información y documentación que le sea requerida por **"EL CENACE"**, para efectos del pago.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar la información y documentación que **"EL CENACE"** le solicite para el trámite de pago, atendiendo a las disposiciones legales e internas de **"EL CENACE"**.

El pago de la prestación de **"LOS SERVICIOS"** recibidos quedará condicionado al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales y, en su caso, deductivas.

Para el caso que se presenten pagos en exceso, se estará a lo dispuesto por el artículo **73**, párrafo tercero de la **"LAASSP"**.

QUINTA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DE "LOS SERVICIOS".

La prestación de **"LOS SERVICIOS"**, se realizará conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por **"EL CENACE"** en el presente instrumento y el **Anexo Técnico**.

"LOS SERVICIOS" serán prestados en los domicilios señalados en presente instrumento y el **Anexo Técnico**, mismos que son enunciativos más no limitativos y en las fechas establecidas en el mismo.

En los casos que, derivado de la verificación se detecten defectos o discrepancias en la prestación de **"LOS SERVICIOS"** o incumplimiento en las especificaciones técnicas, **"EL CENACE"** podrá exigir a **"EL PROVEEDOR"** que lleve a cabo las correcciones o las reposiciones inmediatas que se requieran por su cuenta sin que tenga derecho a retribución por tal concepto, sin costo adicional para **"EL CENACE"**.

En los casos que derivado de la verificación se detecten defectos o discrepancias en la prestación de **"LOS SERVICIOS"** o incumplimiento en las especificaciones técnicas, **"EL PROVEEDOR"** contará con un plazo de **3** (tres) días hábiles para la reposición o corrección, contados a partir del momento de la notificación por correo electrónico y/o escrito, sin costo adicional para **"EL CENACE"**.

SEXTA. VIGENCIA

"LAS PARTES" convienen que la vigencia del presente **Contrato** será a partir del **17 de agosto de 2025** y hasta el **16 de agosto de 2026**.

SÉPTIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO.

"LAS PARTES" están de acuerdo que **"EL CENACE"** por razones fundadas y explícitas podrá ampliar el monto o la cantidad de **"LOS SERVICIOS"**, de conformidad con el artículo **74** de la **"LAASSP"**, siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el **20%** (veinte por ciento) de los establecidos originalmente, el precio unitario sea igual al originalmente pactado y el **Contrato** esté vigente. La modificación se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificatorio.

"EL CENACE", podrá ampliar la vigencia del presente instrumento, siempre y cuando, no implique incremento del monto contratado o de la cantidad de **"LOS SERVICIOS"**, siendo necesario que se obtenga el previo consentimiento de **"EL PROVEEDOR"**.

De presentarse caso fortuito o fuerza mayor, o por causas atribuibles a **"EL CENACE"**, se podrá modificar el plazo del presente instrumento jurídico, debiendo acreditar dichos supuestos con las constancias respectivas. La modificación del plazo por caso fortuito o fuerza mayor podrá ser solicitada por cualquiera de **"LAS PARTES"**.

En los supuestos previstos en los dos párrafos anteriores, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso.

Cualquier modificación al presente **Contrato** deberá formalizarse por escrito, y deberá suscribirse por el servidor público de **"EL CENACE"** que lo haya hecho, o quien lo sustituya o esté facultado para ello, para lo cual **"EL PROVEEDOR"** realizará el ajuste respectivo de la garantía de cumplimiento, en términos del artículo **91**, último párrafo del Reglamento de la **"LAASSP"**, salvo que por disposición legal se encuentre exceptuado de presentar garantía de cumplimiento.

"EL CENACE" se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un proveedor comparadas con las establecidas originalmente.

OCTAVA. GARANTÍA DE "LOS SERVICIOS"

Para la prestación de **"LOS SERVICIOS"** materia del presente **Contrato**, no se requiere que **"EL PROVEEDOR"** presente una garantía por la calidad de **"LOS SERVICIOS"** contratados.

NOVENA. GARANTÍA(S)

A) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Conforme a los artículos **69**, párrafo primero, fracción **II**; **70**, párrafo segundo, fracción **II**, de la **"LAASSP"**; **85**, párrafo tercero, fracción **III**; y **103** de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a constituir una garantía divisible, y en este caso se hará efectiva en proporción al incumplimiento de la obligación principal, mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de **"EL CENACE"**, por un importe equivalente al **10%** (diez por ciento) del monto total del **Contrato**, sin incluir impuestos.

Dicha fianza deberá ser entregada a **"EL CENACE"**, a más tardar dentro de los **10** (diez) días naturales posteriores a la firma del presente **Contrato**.

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

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** incumpla con la entrega de la garantía en el plazo establecido, **"EL CENACE"** podrá rescindir el **Contrato** y dará vista al Órgano Interno de Control para que proceda en el ámbito de sus facultades.

La garantía de cumplimiento no será considerada como una limitante de responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y no impedirá que **"EL CENACE"** reclame la indemnización 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 PROVEEDOR"** se obliga a entregar a **"EL CENACE"** dentro de los **10** (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.

Cuando la contratación abarque más de un ejercicio fiscal, la garantía de cumplimiento del **Contrato** podrá ser por el porcentaje que corresponda del monto total por erogar en el ejercicio fiscal de que se trate, y deberá ser renovada por **"EL PROVEEDOR"** cada ejercicio fiscal por el monto que se ejercerá en el mismo, la cual deberá presentarse a **"EL CENACE"** a más tardar dentro de los primeros **10** (diez) días naturales del ejercicio fiscal que corresponda.

Una vez cumplidas las obligaciones a satisfacción, la persona servidora pública responsable de administrar y verificar el cumplimiento del **Contrato** procederá inmediatamente a extender la

constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales e iniciará los trámites para la cancelación de la garantía cumplimiento del **Contrato**, lo que comunicará a **"EL PROVEEDOR"**.

DÉCIMA. OBLIGACIONES DE "EL PROVEEDOR".

"EL PROVEEDOR", se obliga a:

- a) Prestar **"LOS SERVICIOS"** en las fechas o plazos y lugares establecidos conforme a lo pactado en el presente **Contrato** y **Anexo Técnico**.
- b) Cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y demás condiciones establecidas en el presente **Contrato** y **Anexo Técnico**.
- c) Asumir la responsabilidad de cualquier daño que llegue a ocasionar a **"EL CENACE"** o a terceros con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente **Contrato**.
- d) Proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo **107** del Reglamento de la **"LAASSP"**.

DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE "EL CENACE"

- a) Otorgar las facilidades necesarias, a efecto de que **"EL PROVEEDOR"** lleve a cabo en los términos convenidos la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del **Contrato**.
- b) Realizar el pago correspondiente en tiempo y forma.
- c) Extender a **"EL PROVEEDOR"**, por conducto de la persona servidora pública responsable de administrar y verificar el cumplimiento del **Contrato**, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicha persona servidora pública para que se dé trámite a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente **Contrato**.

DÉCIMA SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DE "LOS SERVICIOS"

"EL CENACE" a través de la persona servidora pública titular del Área Requirente designa como Administrador del presente **Contrato** a la **Lic. Olga Olivia Tinoco Cabanillas**, Jefa de Departamento en la Unidad de Aplicaciones, quien dará seguimiento y verificará el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento.

"LOS SERVICIOS" se tendrán por recibidos previa revisión del administrador del presente **Contrato**, la cual consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones establecidas y en su caso en los anexos respectivos, así como las contenidas en la propuesta técnica.

"EL CENACE", a través del **Administrador del Contrato**, rechazará **"LOS SERVICIOS"**, que no cumplan las especificaciones establecidas en este **Contrato** y su **Anexo Técnico**, obligándose **"EL PROVEEDOR"** en este supuesto a realizarlo nuevamente bajo su responsabilidad y sin costo adicional para **"EL CENACE"**, sin perjuicio de la aplicación de las penas convencionales o deducciones al cobro correspondientes.

"EL CENACE", a través del **Administrador del Contrato**, podrá aceptar **"LOS SERVICIOS"** que cumpla de manera parcial o deficiente las especificaciones establecidas en este **Contrato** y en su **Anexo Técnico**, sin perjuicio de la aplicación de las deducciones al pago que procedan, y reposición de **"LOS SERVICIOS"**, cuando la naturaleza propia de éstos lo permita.

DÉCIMA TERCERA. DEDUCCIONES.

"EL CENACE" aplicará deducciones al pago por el incumplimiento parcial o deficiente, en que incurra **"EL PROVEEDOR"** conforme a lo estipulado en las cláusulas del presente **Contrato** y su **Anexo Técnico**, las cuales se calcularán por un porcentaje sobre el monto de **"LOS SERVICIOS"**, proporcionados en forma parcial o deficiente. Las cantidades a deducir se aplicarán en el (CFDI) o factura electrónica que **"EL PROVEEDOR"** presente para su cobro, en el pago que se encuentre en trámite o bien en el siguiente pago.

De no existir pagos pendientes, se requerirá a **"EL PROVEEDOR"** que realice el pago de la deductiva a **"EL CENACE"**. En caso de negativa se procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento del **Contrato**.

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

El cálculo de las deducciones correspondientes las realizará el **Administrador del Contrato** del **"EL CENACE"**, cuya notificación se realizará por escrito o vía correo electrónico, dentro de los **5** (cinco) días naturales posteriores al incumplimiento parcial o deficiente.

DÉCIMA CUARTA. PENAS CONVENCIONALES.

En caso que **"EL PROVEEDOR"** incurra en atraso en el cumplimiento conforme a lo pactado para la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del presente **Contrato**, conforme a lo establecido en el **Anexo Técnico** parte integral del presente **Contrato**, **"EL CENACE"** por conducto del **Administrador del Contrato** aplicará la pena convencional equivalente al **0.5 %** (cero punto cinco por ciento) por cada día natural de atraso sobre el importe de **"LOS SERVICIOS"** no prestados de conformidad con este instrumento legal y su **Anexo Técnico**.

El **Administrador del Contrato** determinará el cálculo de la pena convencional, cuya notificación se realizará por escrito o vía correo electrónico a **"EL PROVEEDOR"**, dentro de los **5** (cinco) días posteriores al atraso en el cumplimiento de la obligación de que se trate.

El pago de **"LOS SERVICIOS"** quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso; en el supuesto que el **Contrato** sea rescindido en términos de lo previsto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA DE RESCISIÓN**, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del **Contrato**.

"EL PROVEEDOR" acepta en forma expresa, que **"EL CENACE"** descuenta el importe de las penas convencionales que en su caso se haya hecho acreedor del (CFDI), a través de un comprobante de egreso (CFDI de Egreso) conocido comúnmente como Nota de Crédito, en el momento en el que emita el comprobante de Ingreso (Factura o CFDI de Ingreso) por concepto de **"LOS SERVICIOS"**, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El importe de la pena convencional y deducciones no podrá exceder el equivalente al **10%** (diez por ciento) del monto total del **Contrato**.

DÉCIMA QUINTA. LICENCIAS, CONCESIONES, AUTORIZACIONES, REGISTROS Y PERMISOS

"EL PROVEEDOR" se obliga a observar y mantener vigentes las licencias, concesiones, autorizaciones, permisos o registros requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones.

DÉCIMA SEXTA. PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Para la presente contratación **"EL CENACE"** no requiere que **"EL PROVEEDOR"** entregue Póliza de Responsabilidad Civil.

DÉCIMA SÉPTIMA. TRANSPORTE

"EL PROVEEDOR" se obliga bajo su costa y riesgo, a transportar los bienes e insumos necesarios para la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones señaladas en el presente **Contrato** y su **Anexo Técnico**.

DÉCIMA OCTAVA. IMPUESTOS Y DERECHOS

Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación de **"LOS SERVICIOS"** materia del presente **Contrato**, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"**, mismos que no serán repercutidos a **"EL CENACE"**.

"EL CENACE" sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

"EL PROVEEDOR" 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 **"EL CENACE"**.

VIGÉSIMA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS

"EL PROVEEDOR" será responsable en caso de infringir patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional e internacional, con motivo del cumplimiento de las obligaciones del presente **Contrato**, por lo que se obliga a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar a **"EL CENACE"** o a terceros.

De presentarse alguna reclamación en contra de **"EL CENACE"**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, **"EL PROVEEDOR"**, se obliga a salvaguardar los derechos e intereses de **"EL CENACE"** de cualquier controversia, liberándola de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole, sacándola en paz y a salvo.

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

VIGÉSIMA PRIMERA. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.

"LAS PARTES" acuerdan que la información que se intercambie de conformidad con las disposiciones del presente instrumento, se tratarán de manera confidencial, siendo de uso exclusivo para la consecución del objeto del presente **Contrato** y no podrá difundirse a terceros de conformidad con lo establecido en las Leyes General y Federal, respectivamente, de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, y demás legislación aplicable.

Para el tratamiento de los datos personales que **"LAS PARTES"** recaben con motivo de la celebración del presente **Contrato**, deberá de realizarse con base en lo previsto en los Avisos de Privacidad respectivos.

Por tal motivo, **"EL PROVEEDOR"** asume cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de su parte, o de sus empleados, a las obligaciones de confidencialidad descritas en el presente **Contrato**.

Asimismo **"EL PROVEEDOR"** deberá observar lo establecido en el **Anexo Técnico** aplicable a la Confidencialidad de la información del presente **Contrato**.

VIGÉSIMA SEGUNDA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA PRESTACIÓN de "LOS SERVICIOS".

Con fundamento en el artículo **80** de la **"LAASSP"** y **102**, párrafo segundo, fracción **II**, de su Reglamento, **"EL CENACE"** en el supuesto de caso fortuito o de fuerza mayor o por causas que le resulten imputables, podrá suspender la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, de manera temporal, quedando obligado a pagar a **"EL PROVEEDOR"**, **"LOS SERVICIOS"** que hubiesen sido efectivamente prestados, así como, al pago de gastos no recuperables previa solicitud y acreditamiento.

Una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión, el **Contrato** podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, si **"EL CENACE"** así lo determina; y en caso de que subsistan los supuestos que dieron origen a la suspensión, se podrá iniciar la terminación anticipada del **Contrato**, conforme lo dispuesto en la cláusula siguiente.

VIGÉSIMA TERCERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO

"EL CENACE" 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 a **"EL CENACE"**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente **Contrato**, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio, emitida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, podrá dar por terminado anticipadamente el presente **Contrato** sin responsabilidad alguna para **"EL CENACE"**, ello con independencia de lo establecido en la cláusula que antecede.

Cuando **"EL CENACE"** determine dar por terminado anticipadamente el **Contrato**, lo notificará a **"EL PROVEEDOR"** hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen fundado y motivado, en el que, se precisarán las razones o causas que dieron origen a la misma y pagará a **"EL PROVEEDOR"** la parte proporcional de **"LOS SERVICIOS"** prestados, así como los gastos no recuperables en que haya incurrido, previa solicitud por escrito, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente **Contrato**, limitándose según corresponda a los conceptos establecidos en la fracción **I**, del artículo **102** del Reglamento de la **"LAASSP"**.

VIGÉSIMA CUARTA. RESCISIÓN

"EL CENACE" podrá iniciar en cualquier momento el procedimiento de rescisión, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en alguna de las siguientes causales:

- a) Contravenir los términos pactados para la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, establecidos en el presente **Contrato**;
- b) Transferir en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente **Contrato** a un tercero ajeno a la relación contractual;
- c) Ceder los derechos de cobro derivados del **Contrato**, sin contar con la conformidad previa y por escrito de **"EL CENACE"**;

- d) Suspender total o parcialmente y sin causa justificada la prestación de **"LOS SERVICIOS"** del presente **Contrato**;
- e) No realizar la prestación de **"LOS SERVICIOS"** en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente **Contrato** y su **Anexo Técnico**;
- f) No proporcionar a los Órganos de Fiscalización, la información que le sea requerida con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que realicen;
- g) Ser declarado en concurso mercantil, o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio;
- h) En caso de que compruebe la falsedad de alguna manifestación, información o documentación proporcionada para efecto del presente **Contrato**;
- i) No entregar dentro de los **10** (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente **Contrato**, la garantía de cumplimiento del mismo;
- j) Cuando la suma de las penas convencionales exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del **Contrato**;
- k) Cuando la suma de las deducciones al pago, excedan el límite máximo establecido para las deducciones;
- l) Divulgar, transferir o utilizar la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente **Contrato**, sin contar con la autorización de **"EL CENACE"** en los términos de lo dispuesto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** del presente instrumento jurídico;
- m) Impedir el desempeño normal de labores de **"EL CENACE"**;
- n) Cambiar su nacionalidad por otra e invocar la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de **"EL CENACE"**, cuando sea extranjero, y
- o) Incumplir cualquier obligación distinta de las anteriores y derivadas del presente **Contrato**.

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

Transcurrido dicho término **"EL CENACE"**, en un plazo de **10** (diez) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el **Contrato**, y comunicará a **"EL PROVEEDOR"** 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 **"EL CENACE"** por concepto del **Contrato** hasta el momento de rescisión, o los que resulten a cargo de **"EL PROVEEDOR"**.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"EL CENACE"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el **Contrato** se realiza la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"EL CENACE"** de que continúa vigente la necesidad de la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"EL CENACE" 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, **"EL CENACE"** 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.

De no rescindirse el **Contrato**, **"EL CENACE"** establecerá con **"EL PROVEEDOR"**, otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento, aplicando las sanciones correspondientes. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo **74** de la **"LAASSP"**.

No obstante, de que se hubiere firmado el convenio modificatorio a que se refiere el párrafo anterior, si se presenta de nueva cuenta el incumplimiento, **"EL CENACE"** quedará expresamente facultado para optar por exigir el cumplimiento del **Contrato**, o rescindirlo, aplicando las sanciones que procedan.

Si se llevara a cabo la rescisión del **Contrato**, y en el caso de que a **"EL PROVEEDOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo **73**, 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 **"EL CENACE"**.

VIGÉSIMA QUINTA. RELACIÓN Y EXCLUSIÓN LABORAL

"EL PROVEEDOR" reconoce y acepta ser el único patrón de todos y cada uno de los trabajadores que intervienen en la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, deslindando de toda responsabilidad a **"EL CENACE"** respecto de cualquier reclamo que en su caso puedan efectuar sus trabajadores, sea de índole laboral, fiscal o de seguridad social y en ningún caso se le podrá considerar patrón sustituto, patrón solidario, beneficiario o intermediario.

"EL PROVEEDOR" asume en forma total y exclusiva las obligaciones propias de patrón respecto de cualquier relación laboral, que el mismo contraiga con el personal que labore bajo sus órdenes o intervenga o contrate para la atención de los asuntos encomendados por **"EL CENACE"**, así como en la ejecución de **"LOS SERVICIOS"**.

Para cualquier caso no previsto, **"EL PROVEEDOR"** exime expresamente a **"EL CENACE"** de cualquier responsabilidad laboral, civil o penal o de cualquier otra especie que en su caso pudiera llegar a generarse, relacionado con el presente **Contrato**.

Para el caso que, con posterioridad a la conclusión del presente **Contrato**, **"EL CENACE"** reciba una demanda laboral por parte de trabajadores de **"EL PROVEEDOR"**, en la que se demande la solidaridad y/o sustitución patronal a **"EL CENACE"**, **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a dar cumplimiento a lo establecido en la presente cláusula.

VIGÉSIMA SEXTA. DISCREPANCIAS

"LAS PARTES" convienen que, en caso de discrepancia entre la convocatoria a la licitación pública, la invitación a cuando menos tres personas, o la solicitud de cotización y el modelo de **Contrato**,

prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva, de conformidad con el artículo **81**, párrafo primero, fracción **IV** del Reglamento de la **"LAASSP"**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. CONCILIACIÓN.

"LAS PARTES" acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente **Contrato** podrán someterse al procedimiento de conciliación establecido en los artículos **109**, **111** y **112** de la **"LAASSP"**; y **126** al **136** de su Reglamento.

VIGÉSIMA OCTAVA. 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.

VIGÉSIMA NOVENA. LEGISLACIÓN APLICABLE

"LAS PARTES" se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de **"LOS SERVICIOS"** objeto del presente **Contrato** a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, su **Anexo Técnico** que forman parte integral del mismo, a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; Código Civil Federal; Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Código Federal de Procedimientos Civiles; Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento.

TRIGÉSIMA. 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 con sede en la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro.

"LAS PARTES" manifiestan estar conformes y 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 las fechas especificadas.

POR:
"EL CENACE"

NOMBRE	CARGO	R.F.C.
Rafael Adolfo Mercado Paredes	Jefe de Unidad de Adquisiciones y Servicios	MEPR680824U55
L.I. Alfredo Rivera Veliz	Subdirector de Aplicaciones de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	RIVA7310251K0
Lic. Olga Olivia Tinoco Cabanillas	Jefa de Departamento en la Unidad de Aplicaciones	TICO7508165Y1

POR:
"EL PROVEEDOR"

NOMBRE	R.F.C.
Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.	KST150518K37

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

PROPUESTA TÉCNICA

FORMATO 8

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Centro Nacional de Control de Energía
Presente.

FORMATO 8

Propuesta Técnica

X				LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025
Licitación Pública	ITP	Adjudicación Directa	Solicitud de Información	Número de Procedimiento
Tipo de Procedimiento				

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.	KST150518K37
Nombre del LICITANTE	R:F:C

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V. en adelante **Kaizen** participa en las Partidas 1 y 2

1. Criterio de Evaluación

Binario	Puntos y Porcentajes	Costo-Beneficio
Aplica	No Aplica	No Aplica

2. Objeto de la Contratación

Kaizen entiende y acepta que, el Centro Nacional de Control de Energía, en adelante "EL CENACE", requiere contratar los "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial", en lo sucesivo "LOS SERVICIOS", conforme a los términos y condiciones señalados en el presente "ANEXO TÉCNICO".

3. Descripción técnica del objeto

Partidas	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1	Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat.		
	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite, Standard RH00007	2 Socket físicos	14
	Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium (2 Cores or 4 vCPU) MW01621	2 cores or 4 vCPUs	8
	Red Hat OpenShift Platform Plus with Application Foundations, Premium (2 Cores or 4 vCPUs) MW01802	2 cores or 4 vCPUs	8
2	Soporte Proactivo		
	Soporte Proactivo (Proveedor)	Servicio	1 (250 horas)
	Soporte Proactivo (Fabricante)	Servicio	1 (150 horas)

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

4. Plazo y lugar de entrega	
Plazo	4.1. Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" se compromete a proporcionar "EL SERVICIO", objeto del presente Propuesta Técnica, a partir del 17 de agosto de 2025 y hasta 12 meses posteriores, sin que se entienda como plurianualidad, de acuerdo con lo señalado en el tercer párrafo del artículo 16 de la LAASSP. Partida 1. Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat. Plazo. 12 meses, a partir del 17 de agosto de 2025. Partida 2. Soporte Proactivo. Plazo. A partir del 17 de agosto de 2025 y hasta el 05 de diciembre de 2025.
Lugar	4.2. Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" proporcionará "LOS SERVICIOS" y/o documentación en la Unidad de Aplicaciones en las instalaciones de la Gerencia del Centro Nacional con domicilio en Don Manuelito No. 32, Colonia Olivar de los Padres, Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01780, Ciudad de México.

5. Condiciones

5.1. DESCRIPCIÓN DE "LOS SERVICIOS"

Kaizen cumple, entiende y acepta que el Centro Nacional de Control de Energía, en adelante "**EL CENACE**", requiere contratar los "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial" Se garantizará la estabilidad, el rendimiento óptimo y continuidad de los servicios publicados en esta plataforma, lo que es fundamental para las aplicaciones críticas y de uso intensivo del CENACE. El soporte empresarial proporcionará acceso a un equipo de expertos técnicos que podrán brindar asistencia y soluciones rápidas en caso de problemas o incidentes. Además, el soporte empresarial también incluirá actualizaciones de seguridad y mejoras funcionales, lo que ayudará a mantener la plataforma actualizada y protegida contra posibles vulnerabilidades. Esto es especialmente importante considerando la naturaleza crítica de las aplicaciones publicadas en la plataforma de contenedores.

5.2. ALCANCE

Kaizen cumple, entiende y acepta que el alcance de esta contratación se centrará en la contratación de un servicio de soporte empresarial para la plataforma de contenedores OpenShift. Esto incluirá asistencia técnica especializada, actualizaciones de versión, seguridad y mejoras funcionales proporcionadas por el fabricante. El soporte empresarial se aplicará a todas las plataformas y aplicaciones desplegadas en OpenShift y estará disponible para su uso por parte de los equipos responsables de su operación y mantenimiento. Se capitalizará la experiencia y el conocimiento del fabricante para maximizar la eficiencia y confiabilidad de la plataforma en beneficio de las operaciones críticas del CENACE.

Kaizen para la contratación de los "**Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial**" 2025 se consideran las siguientes partidas:

1. Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat.
2. Soporte Proactivo

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

5.3. REQUERIMIENTOS

Descripción del Servicio

Kaizen cumple, entiende y acepta que se requiere contar con la **Entrega de los servicios** según la siguiente tabla.

Partida	Nombre	2025 12 meses	
1	Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat.	17-ago-25	16-ago-26
2	Soporte Proactivo.	17-ago-25	05-dic-25

Tabla 1. Tiempos de entrega de servicios.

La entrega de los servicios de la **Partida 1, Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat**, se realizará conforme a lo descrito en la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. EC-5. La prestación del servicio abarcará un período completo de 12 meses, de acuerdo con las fechas establecidas en la Tabla 1. Tiempos de entrega de servicios. En cuanto a los pagos relacionados con esta partida, estos se efectuarán una vez que los servicios hayan sido entregados.

Por otro lado, los servicios correspondientes a la **Partida 2, Soporte Proactivo**, se pagarán una vez recibidos y se registrarán dentro del año fiscal, conforme lo especificado en la Tabla 1. Tiempos de entrega de servicios.

Partida 1: Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat

Kaizen cumple, entiende y acepta que consiste en el servicio de soporte a productos **Open Source** Linux Red Hat, asegurando el soporte técnico del fabricante vía telefónica o webs ilimitados por 12 meses, así como el acceso a las descargas de actualizaciones de estos a las versiones más recientes que se encuentren disponibles en el portal de clientes RedHat, según las especificaciones que se enlista en la tabla siguiente:

Servicio	Descripción	Cantidad
Sistema Operativo		
Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite, Standard. RH00007	Servicio de uso completo RedHat para ambientes virtualizados que soportan bases de datos y aplicaciones productivas del CENACE. Contarán con un soporte de atención 5x8 establecido por el fabricante. No. (Servidores con 2 Socket físicos)	14
Contenedores		
Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium. MW01621	Servicio de uso Red Hat OpenShift Container Platform Plus, Premium, base consistente y centralizada para entrega ágil de aplicaciones. Contarán con un soporte de atención 7x24 establecido por el fabricante. (2 cores o 4 vCPUs)	8
Red Hat OpenShift Platform Plus with Application Foundations, Premium. MW01802	Servicio de uso Red Hat OpenShift Container Platform Plus with Integration, Premium para la integración de aplicaciones. Contarán con un soporte de atención 7x24 establecido por el fabricante. (2 Cores o 4 vCPUs)	8

Tabla 2 Servicio de licenciamiento.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Requerimiento para los servicios Red Hat descritas en la Tabla 2 Servicio de licenciamiento.

Kaizen en su calidad de “EL PROVEEDOR” realizara lo siguiente:

Suministrar acceso al portal del fabricante que permita el acceso a parches y actualizaciones estables del software para las plataformas RedHat del Fabricante.

Acceso a la plataforma a partir del 17 de agosto de 2025 y por 12 meses posteriores, sin que se entienda como plurianualidad, de acuerdo con lo señalado en el tercer párrafo del artículo 16 de la LAASSP.

Atención de tickets vía telefónica o webs ilimitados.

“EL CENACE” podrá levantar tickets en línea para los productos listados (véase Tabla 2 Servicio de licenciamiento.), por teléfono o a través de la herramienta web de soporte mediante acceso autorizado al sitio web portal de Clientes, donde el personal de **“EL CENACE”** asignado como administrador de la herramienta pueda registrar su solicitud de requerimiento para los problemas y solicitar asistencia técnica acorde a los niveles de servicio comprometidos para los productos RedHat. El servicio de soporte a los productos listados deberá ser proporcionado directamente por el fabricante.

I. Sistema Operativo

- Permitir el manejo ilimitado de máquinas virtuales dentro de los servidores para ambientes virtualizados.
- Suministrar el servicio para el registro de los incidentes por fallas del software por múltiples fuentes. Las fuentes podrán ser Web y/o teléfono.
- Derechos de uso de software RedHat para servidores de este producto.

II. Contenedores

- La plataforma de gestión de ambientes virtuales y contenedores debe agilizar el aprovisionamiento de ambientes en el centro de datos privado, mediante una consola centralizada considerando los siguientes elementos:
- Proveer capacidades que permitan el desarrollo, ejecución, gestión de aplicaciones de manera integrada, sin complejidad para los equipos de desarrollo y plataforma.
- Capacidad de escalamiento automático de aplicaciones basado en políticas que determinen capacidades de procesamiento.
- La plataforma deberá estar disponible como nube pública, privada e híbrida.
- Debe permitir crear arquitecturas basadas en microservicios (pequeños componentes o unidades desacopladas que trabajen juntos).
- Exposición de APIs REST para interactuar con la plataforma.
- Autenticación de usuarios basado en roles, mediante canales cifrados SSL o OAuth token.
- Contar con un motor de políticas que permita definir acciones vinculadas a los roles definidos.
- Interfaz de gestión CLI y WEB GUI.
- Incluir capacidades de alta disponibilidad en todos sus componentes.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

- Incluir mecanismos automatizados de balanceo de carga.
- Capacidades de escaneo automático de contenedores.
- Soporte para ejecución de imágenes Docker y Rocket.
- Soporte para CRI-O.
- La plataforma debe proporcionar el código fuente de sus componentes (Software Libre)

III. Plataforma de Automatización.

- La plataforma de automatización deberá hacer uso de SSH (Secure Shell) para conexión y ejecución de las tareas desde el nodo administrador hacia al nodo administrado, WinRM para el caso de sistemas operativos Windows y APIs para otros dispositivos y no deberá instalar ningún agente.
- La plataforma de automatización deberá poder integrarse con flujos de integración y despliegue continuos (CI/CD), permitiendo la adopción de esquemas de DevSecOps.
- La plataforma de automatización deberá incluir acceso a un repositorio de módulos y funciones certificados, creados directamente por el fabricante de la plataforma y/o el fabricante de la tecnología a automatizar.
- La plataforma de automatización deberá incluir una interfaz gráfica que facilite las tareas de:
 - Gestión de usuarios y roles.
 - Gestión de credenciales para los nodos administrados.
 - Conexión a un repositorio donde se encuentren los scripts.
 - Creación de flujos de trabajo.
 - Notificación y envío de alertas.

SLA

(Service Level Agreement)

Acuerdo de nivel de servicio (Términos de servicio de soporte de producción)

Descripción	Premium		Estándar
Horas de cobertura	Horario comercial estándar (24x7 para la gravedad 1 y 2)		Horario comercial estándar
Canal de soporte	Web y teléfono		Web y teléfono
Número de casos	Ilimitado		Ilimitado
Tiempos de respuesta	Respuesta inicial	Respuesta continua	Respuesta inicial y continua
<u>Gravedad 1</u>	1 hora	1 hora o según lo acordado	1 hora hábil
<u>Gravedad 2</u>	2 horas	4 horas o según lo acordado	4 horas hábiles
<u>Gravedad 3</u>	4 horas hábiles	8 horas hábiles o según lo acordado	1 día hábil
<u>Gravedad 4</u>	8 horas hábiles	2 días hábiles o según lo acordado	2 día hábil

Tabla 3. SLA (del inglés Service Level Agreement)

Partida 2: Servicio de soporte Proactivo

Servicios de Soporte Linux

Kaizen cumple, entiende y acepta que el CENACE requiere asegurar y garantizar la correcta operación de la plataforma operativa Linux sobre su diferente ambiente productivo; por lo

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

que **Kaizen en su calidad de “EL PROVEEDOR”** dará soporte sobre la plataforma Open Source Red Hat Linux existente en “EL CENACE”.

El servicio proporcionará el soporte y mantenimiento (actualizaciones) del software. Las siguientes especificaciones del servicio descritas de manera enunciativa más no limitativa pudiendo ser estas algunas de las características a cumplir.

Kaizen cumple, entiende y acepta que se requiere soporte orientado a los productos y tecnologías de Red Hat que se encuentran en operación en “**EL CENACE**”, para apoyar a la disponibilidad de los servicios de “**EL CENACE**” en esta tecnología, según lo siguiente:

Solicitud de Servicio de Soporte Proactivo			
Partida	Producto	Horas	Periodo
2	Servicio de soporte Proactivo (Proveedor)	250	Del del 17 de agosto de 2025 al 05 de diciembre de 2025.
	Servicio de soporte Proactivo (Fabricante)	150	

Tabla 4 Servicio de Soporte Proactivo

Las actividades solicitadas dentro de los servicios de Soporte Proactivo serán otorgadas por personal certificado en la tecnología solicitada, entrega la documentación relacionada con las acciones realizadas, así como los resultados obtenidos de la solicitud, incluyendo referencias contando con los entregables especificados en Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. **Se adjuntan certificados del personal que realizará las actividades correspondientes, independientemente que sólo se requiere para el licitante adjudicado.**

ANEXO A

813316	B DRIVE IT SA DE CV	TÉCNICO	PARTIDA 2: SERVICIO DE SOPORTE PROACTIVO	DICE: LAS ACTIVIDADES SOLICITADAS DENTRO DE LOS SERVICIOS DE SOPORTE PROACTIVO DEBERÁN SER OTORGADAS POR PERSONAL CERTIFICADO EN LA TECNOLOGÍA SOLICITADA, DEBERÁ ENTREGAR LA DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON LAS ACCIONES REALIZADAS, ASÍ COMO LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA SOLICITUD. PREGUNTA: ES CORRECTO ENTENDER QUE PARA COMPROBAR QUE SE CUENTA CON PERSONAL CERTIFICADO SE DEBERA ENTREGAR EL CV DEL PERSONAL OFERTADO PARA PODER ACREDITAR LA EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO REQUERIDO	SE ACLARA A LOS LICITANTES QUE DEBERÁN PRESENTAR UN DOCUMENTO QUE ACREDITE SU CERTIFICACIÓN VIGENTE RELACIONADA CON LA TECNOLOGÍA DEL SERVICIO SOLICITADO Y CORRESPONDIENTE AL SERVICIO QUE SE COMPROMETEN A OTORGAR.
--------	---------------------	---------	--	--	--

El equipo de Soporte Proactivo: Estará disponible para proveer soluciones de administración y configuración que se necesiten para los sistemas/programas basados en la tecnología Red Hat.

Kaizen cumple, entiende y acepta que en virtud de la relevancia de ciertas instalaciones y del soporte especializado en las plataformas y licenciamiento, se considera necesario que

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

algunos servicios sean proporcionados directamente por el fabricante, conforme a lo indicado en la Tabla 6 Actividades. Las actividades listadas en dicha tabla representan un conjunto de posibles acciones que podrían solicitarse dentro del Soporte Proactivo; no obstante, su inclusión no implica obligatoriedad ni exclusividad, ya que podrán requerirse otras actividades en función de las necesidades específicas del software contratado, conforme a lo establecido en la presente Propuesta Técnica.

Nº	Nombre del soporte	Horas
I.	Mantenimiento del Clúster de Contenedores. (Otorgado por Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR")	100
II.	Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
III.	Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
VI.	Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos: (Otorgado por Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR")	150

Tabla 5. Horas definidas por Especialidad de soporte.

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo	
I. Mantenimiento del Clúster de Contenedores. Supervisión, ajuste de rendimiento y escalabilidad del clúster de contenedores, esta actividad podrá realizarse 2 veces dentro de los primeros meses del contrato y puede incluir varias de estas actividades: - Configuración/actualización de herramientas de monitoreo: Implementar y configurar herramientas como para supervisar el estado y rendimiento del clúster. - Alertas y notificaciones: Establecer alertas para notificar al equipo de cualquier comportamiento anómalo o falla en el clúster. - Análisis de métricas y Optimización de recursos: Revisar las métricas de manera recopiladas para identificar cuellos de botella y áreas de mejora y proponer el ajuste en la asignación de recursos a los contenedores y nodos para mejorar la eficiencia. - Estrategias de escalado: Definir y aplicar estrategias de escalado automático para manejar cambios en la carga de trabajo de acuerdo con el uso de los pods. - Pruebas de carga: Realizar pruebas de carga para asegurar que el clúster puede manejar picos de tráfico y crecimiento en la demanda. - Planificación de actualizaciones: Programar y ejecutar actualizaciones de software y parches menores de seguridad de manera regular y sin interrupciones y verificar que el clúster sigue funcionando correctamente después de cada actualización. - Documentación técnica: Mantener documentación actualizada sobre la configuración y elaborar procedimientos del diseño y mantenimiento del clúster y generación/actualización de diagrama de arquitectura de la plataforma. - Procedimientos de recuperación: Desarrollar y documentar procedimientos de recuperación ante desastres y fallos.	
II. Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante) - Diagnóstico y Análisis: Asignar tiempo para identificar y analizar problemas técnicos que surjan en el clúster. - Solución de Incidentes: Resolver incidentes críticos que afecten la operatividad del clúster, aplicando correcciones o ajustes necesarios. - Mejora Continua: Implementar cambios basados en las lecciones aprendidas de los problemas resueltos para prevenir futuras incidencias.	
III. Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante) - Planificación de Actualizaciones: Establecer un cronograma para la actualización de versiones mayores, minimizando el impacto en la operación del clúster. - Ejecución y Supervisión: Realizar las actualizaciones de manera controlada y supervisar el proceso para asegurar la integridad del sistema. - Validación y Pruebas: Verificar que todas las funcionalidades del clúster operen correctamente tras las actualizaciones.	

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo	
IV. Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos:	
– Análisis de Aplicativos: Evaluar los aplicativos actuales para identificar oportunidades de optimización. – Modernización de Aplicativos: Trabajar en la actualización y modernización de aplicativos legados para mejorar su desempeño y escalabilidad. – Optimización de Contenedores: Implementar mejoras en los aplicativos que se ejecutan en contenedores, como ajustes de rendimiento y seguridad.	

Tabla 6 Actividades

5.4. ENTREGABLES

5.4.1. Documentación

Documentación que se entrega con la propuesta técnica. (Con base en el artículo 47 de la Ley, el incumplimiento de la entrega de esta documentación será causa de desechamiento). En el caso de la constancia del fabricante se espera a la entrega en el proceso de licitación.

Clave	Nombre	Descripción	Entrega
Prop-1	Constancia RedHat	Carta emitida por el fabricante en la que se declare que cumple con las condiciones necesarias como proveedor de Red Hat para proporcionar los servicios especificados en la presente Propuesta Técnica .	A la entrega de la propuesta de la licitación ANEXO B
Prop-2	Propuesta Técnica	Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" describe las características y beneficios de los servicios solicitados en la presente Propuesta Técnica en cada partida.	A la entrega de la propuesta de la licitación ANEXO C
Prop-3	Propuesta económica	Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" presenta propuesta económica, de acuerdo con el formato 9 de la convocatoria.	A la entrega de la propuesta de la licitación

Tabla 7. Propuesta técnica y económica.

5.4.2. Evidencia del cumplimiento del servicio.

A entregar al **Administrador del contrato** de "EL CENACE".

Kaizen en su calidad de "EL LICITANTE" entregará al Administrador del Contrato de "EL CENACE", las siguientes evidencias de cumplimiento y todos los documentos serán entregados para aprobación y firma del "**Administrador del Contrato**".

Estos cumplirán con al menos el contenido solicitado en la sección del "**Descripción del Contenido**" de la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. y Tabla 9. Entregables. , según el documento donde se solicite, adicionalmente **Kaizen en su calidad de El Proveedor** cumplirá con lo siguiente:

- **Kaizen en su calidad de el proveedor** entregará de manera digital los documentos solicitados en la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. formalizados mediante firma digital.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

- **Kaizen en su calidad de el proveedor** nombrará el documento con su clave y nombre (ejemplo EC-1 Matriz de contactos Red Hat.pdf)
- **Kaizen en su calidad de el proveedor** usará los nombres tal como se solicitan en la sección de "**Clave + Nombre**" de la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento.
- **Kaizen en su calidad de el proveedor** usará los documentos compartidos como ejemplo base para la entrega de la documentación.
 - Archivo Adjunto Entregable EC-1.docx (ejemplo)
 - Archivo ejemplo Adjunto EC-2.xlsx (ejemplo)
- Entregará la documentación para firma del administrador del contrato dentro del periodo de entrega solicitado en la sección de "**Fecha de entrega**" Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. y Tabla 9. Entregables.

Partida	Clave	Nombre	Descripción del Contenido	Fecha de entrega
General	EC-1	Relación del personal designado	Documento que contenga los nombres de las personas que serán designadas para la atención y ejecución del contrato, incluyendo su puesto, las actividades que desempeñarán durante el proyecto, correo electrónico, número de oficina y número celular. Documento en medio electrónico para aprobación, recepción y firma del administrador del contrato.	A partir del fallo y hasta el 17 de agosto durante la vigencia del contrato, o en el momento en que surja algún cambio en los involucrados en la atención.
General	EC-2	Calendario de entrega de documentos	Documento en Excel, que contenga un calendario de entrega de los documentos que evidencien el cumplimiento de todos los servicios solicitados para el CENACE. Este documento se actualizará agregando las reuniones, solicitudes y entregas de soporte, se deberá dar aviso vía correo electrónico de su actualización. <i>Archivo ejemplo Adjunto EC-2.xlsx</i>	A partir del fallo y hasta 5 días hábiles posteriores al fallo, y hasta 3 días hábiles después de cada actualización.
2	EC-3	Plan de soporte	Documento membretado que describa los servicios de la Partida 2 , el plan de soporte al menos contendrá lo siguiente: ▪ Fecha de entrega/emisión. ▪ Fecha de inicio y fin de la atención. ▪ Propuesta de atención. ▪ Requerimiento. ▪ Personal involucrado. ○ Nombre. ○ Correo. ○ Rol. ▪ Horas devengadas y propuestas para este servicio. ▪ Especificación de siguientes pasos. ▪ Descripción general del servicio a proporcionar. ▪ Objetivo del soporte solicitado. ▪ Alcance del servicio. ▪ Y un Documento Calendario tipo Project. ANEXO D*	Desde la solicitud hasta los 5 días hábiles posteriores a la solicitud.
2	EC-4	Memoria técnica.	Documento membretado que al menos contenga lo siguiente:	A partir de la finalización del servicio y hasta 6 días

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Partida	Clave	Nombre	Descripción del Contenido	Fecha de entrega
			- Fecha de entrega/emisión. - Fecha de inicio y fin de la atención. - Índice en caso de ser más de 10 páginas. - Descripción general del servicio proporcionado. - Objetivo del soporte. - Alcance del servicio. - Procedimientos implementados para la atención. - Código en caso de haberlo generado o utilizado. - Detalle cronológico de actividades relevantes en Project indicando el personal que atendió. - Recomendaciones. - Conclusión. - Personas involucradas. - Anexos. (en caso de que aplique). - Diagramas de red, configuraciones, o documentación técnica relevante. - Minutas relacionadas.	hábiles posteriores a la finalización de los servicios.
1	EC-5	Acceso a Portal del fabricante	Acceso al Portal de Soporte Técnico de OpenShift. Entregará una carta membretada por Kaizen en su calidad de el proveedor en donde se evidencie el otorgamiento del acceso a la plataforma con al menos la siguiente información. - Liga de acceso al portal. - Fecha de emisión. - Vigencia del servicio. - Datos de registro del portal. - ID suscripción - Asignado a. - Vigencia de la plataforma por 12 meses. - Procedimiento de activación de nuevos usuarios o liga de proceso del procedimiento de activación de nuevos usuarios.	A partir del fallo y hasta el 17 de agosto de 2025.
2	EC-6	Minutas	Kaizen en su calidad de El Proveedor entregará la minuta de las reuniones generadas por y para el servicio relacionado con el presente requerimiento, solicitadas por el CENACE o por Kaizen en su calidad de el proveedor.	A partir del día de la reunión y hasta 3 días hábiles posteriores a la reunión, por reunión.
2	EC-7	Formatos de cierre	Documentación emitida por El CENACE, para cierre y culminación de los servicios.	Una vez terminado el proyecto por completo

Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento.

***En atención a la respuesta de la pregunta 813309 del licitante B DRIVE IT SA DE CV se adjunta el proceso de registro, control y reporte de horas devengadas, diferenciando claramente las horas asignadas al fabricante y al proveedor, así como el procedimiento para su validación por parte del CENACE. ANEXO D**

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

813309	B DRIVE IT SA DE CV	TÉCNICO	5.2 ALCANCE	DICE: 2 SOPORTE PROACTIVO PREGUNTA: SE SOLICITA A LA CONVOCANTE INDICAR CUAL SERÁ EL MECANISMO PARA PODER CONTABILIZAR LAS HORAS SOLICITADAS PARA EL SOPORTE PROACTIVO POR PARTE DEL FABRICANTE Y/O DEL LICITANTE ADJUDICADO	SE ACLARA A LOS LICITANTES QUE EL MECANISMO PARA CONTABILIZAR LAS HORAS UTILIZADAS DEL SOPORTE PROACTIVO SERÁ DEFINIDO Y ACORDADO CON EL PROVEEDOR ADJUDICADO AL INICIO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ADICIONALMENTE, EN EL DOCUMENTO EC-03 "PLAN DE SOPORTE", LOS LICITANTES DEBERÁN INCLUIR UNA PROPUESTA QUE CONTEMPLE EL REGISTRO, CONTROL Y REPORTE DE HORAS DEVENGADAS, DIFERENCIANDO CLARAMENTE LAS HORAS ASIGNADAS AL FABRICANTE Y AL PROVEEDOR, ASÍ COMO EL PROCEDIMIENTO PARA SU VALIDACIÓN POR PARTE DEL CENACE.
--------	---------------------	---------	-------------	---	---

5.4.3. Entregable.

La documentación mencionada deberá ser presentada en formato impreso y deberá contar con la firma autógrafa para su aceptación por parte del '**Administrador del Contrato**' de '**EL CENACE**'.

Partida	Clave	Nombre del producto	Descripción del Contenido	Entrega	Costo
1	1-EU-01	Constancia de entrega de servicios Partida 1: Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat.	Carta membretada firmada por el representante legal de la empresa y aceptada por el " Administrador del Contrato " de " EL CENACE ", para la Partida 1. Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat . Dónde acredite la disponibilidad de la plataforma por el periodo contratado, por 12 meses a partir del 17-ago-2025.	A partir de los primeros 10 días hábiles a partir de la notificación del fallo y hasta el 17 de agosto de 2025.	Monto total de la partida
2	2-EU-01	Constancia de entrega de servicios Partida 2: Soporte Proactivo.	Carta membretada firmada por el representante legal de la empresa y aceptada por el " Administrador del Contrato " de " EL CENACE ", donde se enliste los documentos que evidencien los servicios conforme al/los planes entregados relacionados con los servicios, según lo solicitado en la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento.. para los servicios de la Partida 2. Soporte Proactivo .	A partir de la finalización de las horas contratadas y hasta 10 días hábiles posteriores.	Monto total de la partida

Tabla 9. Entregables.

6. Equipo en Comodato

6.1. Se requiere que "EL PROVEEDOR" proporcione equipo en Comodato

Aplica		Equipo Requerido
Si	No	
	X	

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

7. Autorizaciones

7.1. Licencias, Permisos o Autorizaciones que debe cumplir la Contratación

Autoridad Emisora	Denominación
No Aplica	No Aplica

8. Administrador del Contrato

Nombre y cargo de los Servidores Públicos que serán responsables de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, y en su caso, realizarán la inspección y supervisión del mismo

Partida	Nombre	Cargo	Actividad	Correo Electrónico	Teléfono
1 y 2	Olga Olivia Tinoco Cabanillas	Jefa de Departamento en la Unidad de Aplicaciones	Administrador del Contrato	olivia.tinoco@cenace.gob.mx	55 7588- 4200 Ext. 62220
1 y 2	Cesar Vidal Villa Rodríguez	Jefe de Departamento en la Unidad de Aplicaciones	Área Técnica	cesar.villa@cenace.cob.mx	55 7588 4200 Ext. 62260

9. Indicación respecto a si la contratación abarcará uno o más ejercicios fiscales, o si se pagará con recursos del ejercicio fiscal inmediato posterior al año en que se hace la publicación, en los términos del segundo párrafo del artículo 33 de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Tipo de Contratación		Recursos Fiscales		Ejercicio(s)
Anual	Plurianual	Anual	Plurianual	Fiscal(es)
Aplica	No Aplica	Aplica	No Aplica	2025

10. Para el presente procedimiento de contratación, el ÁREA REQUERENTE cuenta con disponibilidad presupuestaria en la(s):

10.1. Disponibilidad Presupuestaria

Partida(s) de Gasto	Denominación de la partida(s) de gasto conforme al Clasificador por Objeto del Gasto
32701	Patentes, derechos de autor, regalías y otros

10.2. Naturaleza de los Recursos

Propios	Fiscales	Créditos Externos	Recursos de terceros
Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

11. Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales, Normas de Referencia o Especificaciones, cuyo cumplimiento se exija a los **LICITANTES** conforme a la Ley de Infraestructura de la Calidad y los artículos **31** y **32** del Reglamento de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, con las que deberán demostrar que "**LOS SERVICIOS**" o los procesos de fabricación cumplen los estándares de calidad o unidades de medida requeridas.

11.1. Normas Aplicables a la Contratación

Norma Número	Descripción	Partida a la que Aplica
No Aplica	No Aplica	No Aplica

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Para la prestación de "**LOS SERVICIOS**" objeto de la presente contratación, no aplica normas oficiales mexicanas, normas mexicanas, normas internacionales o, normas de referencia o especificaciones conforme a la Ley de Infraestructura de la Calidad, no obstante **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** será responsable de observar el cumplimiento de aquellas que indirectamente se relacionen con la prestación de "**LOS SERVICIOS**", de conformidad con lo dispuesto en los artículos **64** y **73** de la referida Ley.

12. Para el caso previsto en la fracción **XII** del artículo **40** de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se deberá especificar el método que se utilizará para realizar las pruebas que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones de los bienes a adquirir o arrendar o servicios a contratar; la institución pública o privada que las realizará y el momento para efectuarlas, así como la unidad de medida con la cual se determinará el resultado mínimo que deberá obtenerse en las pruebas señaladas. Será responsabilidad del **Área Técnica** determinar que los niveles de aceptación sean los adecuados para la Entidad y no se constituyan en un requisito que limite la libre participación de los interesados.

12.1. Pruebas				
Método	Institución Pública o Privada	Momento	Unidad de Medida	Resultado Mínimo
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

13. Conforme a lo establecido por los artículos **67** de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la adjudicación del contrato del procedimiento de contratación será formalizada mediante un acuerdo de voluntades por:

Cantidades Determinadas	Contrato Abierto (Art. 68 de la LAASSP)
Aplica	No Aplica

Partida	Unidad de Medida	Sólo en caso de contratos abiertos			Presupuesto	
		Precio Unitario	Cantidad Requerida Mínimo	Cantidad Requerida Máxima	Mínimo	Máximo
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

14. La adjudicación del procedimiento de contratación se llevará mediante:

14.1. Forma de Contratación		
Partida	Todas las partidas a un solo participante	Abastecimiento Simultáneo
No Aplica	Aplica	No Aplica

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

14.2. Abastecimiento Simultáneo		
Fuente	Porcentajes asignados a cada una de ellas	Porcentaje diferencial en precio
Única	No Aplica	No Aplica

15. La firma del **CONTRATO** que se derive del procedimiento de contratación se realizará en los términos previstos en los artículos **66, 67**, de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y **81** de su Reglamento.

15.1. Periodo para la prestación de "LOS SERVICIOS"	
De	Hasta
17 de agosto de 2025	Partida 1. Hasta el 16 de agosto de 2026 Partida 2. Hasta el 05 de diciembre de 2025

15.2. Vigencia del Contrato		
A partir del día siguiente a la emisión del Fallo o Adjudicación	A partir de la firma del Contrato	Hasta
Aplica		16 de agosto de 2026

16. Garantías

16.1. Garantía de Cumplimiento

De conformidad con lo establecido en los artículos 66, fracción XI; 69 y 70, fracción I de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y 103 de su Reglamento, **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones que se derive del procedimiento de contratación a través de alguna de las formas previstas en los artículos 48 de la Ley de Tesorería de la Federación; y 79, fracción III del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto del Contrato sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, en favor de "EL CENACE" a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la firma del instrumento jurídico.

Las modificaciones en monto, plazo o vigencia del contrato conllevarán el respectivo ajuste a la garantía de cumplimiento cuando dicho incremento no se encuentre cubierto por la garantía originalmente otorgada, para lo cual deberá estipularse en el convenio modificatorio respectivo el plazo para entregar la ampliación de garantía, el cual no deberá exceder de 10 (diez) días naturales siguientes a la firma de dicho convenio, así como la fecha de la prestación de "LOS SERVICIOS" para las cantidades adicionales.

La garantía deberá presentarse en la Jefatura de Unidad de Adquisiciones y Servicios de la Subdirección de Administración, ubicada en Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, piso 3, Col. Los Alpes Alcaldía Álvaro Obregón, Código Postal 01010, Ciudad de México, en días hábiles dentro del horario de 09:00 a 14:00 horas y de 16:00 a 18:00 horas.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

16.1. Garantía de Cumplimiento

La forma de garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales será mediante la expedición de fianza.

16.2. Criterio de Divisibilidad o Indivisibilidad de la Garantía de Cumplimiento

Para efectos de este procedimiento de contratación y conforme al criterio de divisibilidad o indivisibilidad de las obligaciones contractuales y aplicación total de la garantía de cumplimiento de los contratos sujetos a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efectos de hacer efectiva la garantía de cumplimiento objeto del CONTRATO, se considera que la obligación contractual es: Divisible.

16.3. Garantía por Defectos o Vicios Ocultos o Póliza de Responsabilidad Civil

Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" queda obligado ante "EL CENACE" responder en caso de negligencia, mala fe, impericia y dolo, de la respuesta inmediata en la atención y prestación de "LOS SERVICIOS", así como cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en el CONTRATO y en el presente "ANEXO TÉCNICO", lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 75 párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Garantía por Defectos o Vicios Ocultos

Póliza de Responsabilidad Civil

No Aplica

No Aplica

17. Penas Convencionales

Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" se obliga a pagar a "EL CENACE" una pena convencional equivalente al 0.5% (cero punto cinco por ciento) por cada día natural de atraso sobre el importe de "LOS SERVICIOS" no prestados oportunamente. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en los artículos **75** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; **95** y **96** de su Reglamento.

Las penas convencionales serán documentadas y calculadas por el **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO** y serán aplicadas por la **Subdirección de Finanzas**.

La suma de dichas penalizaciones no excederá del **10%** (diez por ciento) del monto del **CONTRATO**; en caso de que la suma de las penas convencionales rebase este monto, "EL CENACE" podrá optar entre exigir el cumplimiento del **CONTRATO** o rescindirlo en los términos del artículo **77** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR" acepta en forma expresa, que "EL CENACE" descuenta el importe de las penas convencionales que en su caso se haya hecho acreedor de la facturación que presente para cobro.

18. Deducciones

"EL CENACE" aplicará a **Kaizen en su calidad de "EL LICITANTE"** deducciones al pago de "LOS SERVICIOS" con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que haya incurrido

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

respecto a los conceptos que integran el **CONTRATO**. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo **76** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; y **97** de su Reglamento, en los términos siguientes:

No.	Servicio / entregable	Motivo de la deducción	Base de cálculo para la deducción	Deducción
1	Entrega de las evidencias de cumplimiento de forma parcial o deficiente ² .	Al observarse una entrega parcial o deficiente de cualquier evidencia de cumplimiento.	Al observarse una entrega parcial o deficiente de cualquier evidencia de cumplimiento (Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento.) o entregable(Tabla 9. Entregables.).	se calcularán \$1,000.00 pesos por cada día que no subsane la entrega establecida. (véase Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. y Tabla 9. Entregables.)

Las deducciones serán documentadas y calculadas por el **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO** y serán aplicadas por la **Subdirección de Finanzas**. La aplicación de deductivas es independiente de la aplicación de las penas convencionales.

La suma de deducciones y penas convencionales no excederán del **10%** (diez por ciento) del monto del **CONTRATO**; en caso de que la suma de deductivas rebase este monto, "**EL CENACE**" podrá optar entre exigir el cumplimiento del **CONTRATO** o rescindirlo en los términos del artículo **77** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Kaizen en su calidad de "EL LICITANTE" acepta en forma expresa, que "**EL CENACE**" descuenta el importe de las deductivas que en su caso se haya hecho acreedor de la facturación que presente para cobro.

19. FORMA Y LUGAR DE PAGO

El pago se realizará en exhibiciones vencidas sobre los servicios prestados en el período que corresponda, previa aceptación de "**LOS SERVICIOS**" dentro de los **17** (diecisiete) días hábiles posteriores a la presentación del Comprobante Fiscal Digital respectivo, el cual deberá cumplir con los requisitos fiscales conforme a lo establecido en los artículos **73** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; **89** y **90** de su Reglamento. El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día

¹ **Parcial:** Se considera una entrega parcial aquella en la cual los entregables (ver Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. y Tabla 9. Entregables.) no cumplen con la entrega completa de los documentos requeridos.

Se presentan ejemplos de manera enunciativa, sin limitarse a estos.

- Entregar 1 de los 2 entregables solicitados en la Tabla 9. Entregables.
- Entregar 3 de los 4 puntos solicitados en el documento EC-3 "Plan de soporte" de la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento.

² **Deficiente:** Se considera como entrega deficiente aquella en la cual los entregables (ver Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento. y Tabla 9. Entregables.) no cumplen con los estándares de calidad requeridos, es decir, no satisfacen los requisitos o no contienen los datos necesarios para su aceptación.

Se presentan ejemplos de manera enunciativa, sin limitarse a estos. (suponiendo que el documento es entregado a tiempo).

- Entregar el entregable EU-1 solicitado en la Tabla 9. Entregables., pero, el documento no cumple con la solicitud de entrega en papel membretado.
- Entregar el documento EC-3 "Plan de soporte" del cumplimiento descrito en la Tabla 8. Evidencia de Cumplimiento., pero, el documento no expresa las actividades realizadas conforme los servicios entregados.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

hábil siguiente de la recepción del Comprobante Fiscal Digital que ampare **"LOS SERVICIOS"** recibidos. El pago se efectuará preferentemente mediante transferencia electrónica a la cuenta bancaria del beneficiario.

En caso de que el Comprobante Fiscal Digital entregado por **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** para su pago presente errores o deficiencias, **"EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**, dentro de los **3** (tres) días hábiles siguientes al de su recepción, indicará por escrito a **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberán corregir. El periodo que transcurre a partir de la entrega del citado escrito y hasta que **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** presente las correcciones no se computará para efectos del artículo **73** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para prestación de **"LOS SERVICIOS"** y/o éstos presenten incumplimiento parcial o deficiente, **"EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"** documentará y determinará el importe que se aplicará al Comprobante Fiscal Digital correspondiente por concepto de penas convencionales y/o deducciones, asimismo, será el responsable de informar a la **Subdirección de Finanzas** de la Dirección de Administración y Finanzas de **"EL CENACE"** el importe de éstas.

El trámite de pago correspondiente se efectuará con los siguientes datos fiscales: a nombre del **Centro Nacional de Control de Energía**, con el domicilio fiscal: Boulevard Adolfo López Mateos No. 2157, Colonia Los Alpes, C.P. 01010, Demarcación Álvaro Obregón, Ciudad de México, con el Registro Federal de Contribuyentes **CNC140828PQ4**, y deberá ser enviado el comprobante fiscal digital vía electrónica para su validación al correo que señale **"EL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"**.

Documentación a presentar:

- Constancia de Aceptación de bienes o servicios debidamente firmada por el Administrador del Contrato.
- Hoja de entrada de servicio y/o documento de movimiento de materiales generadas en el sistema de información institucional (SAP).
- Cálculo y firma de autorización por el Administrador del Contrato de deductivas y/o penalizaciones, (en caso de que aplique).
- Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) en su representación impresa en formato PDF y debidamente firmada por el Administrador del contrato, y archivo digital XML de la factura y nota de crédito o débito (en caso de aplicar), de acuerdo con la normatividad vigente.

Método de Pago	Formas de Pago	Uso	Régimen Fiscal
PPD	03	G03	603
Pago en parcialidades o diferido	Transferencia	Gastos en general	Personas morales con fines no lucrativos

El pago de **"LOS SERVICIOS"** quedará condicionado al pago que **Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales y/o deducciones.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

En el supuesto de que sea rescindido el Contrato, no procederá el cobro de dichas penas, ni la contabilización de éstas, al hacer efectiva la garantía de cumplimiento. Lo anterior, de conformidad con el contenido del segundo párrafo del artículo **95** del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

20. Anticipo

"**EL CENACE**" no otorgará ninguna clase de anticipo.

21. Prorroga

"**EL CENACE**" no otorgará prórroga para la prestación de "**LOS SERVICIOS**".

22. Devoluciones

"**EL CENACE**" devolverá el entregable que no cumpla con las formalidades descritas y requeridas en el numeral **5.4** de la presente **Propuesta Técnica**.

Protesto lo necesario

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arturo García Naranjo y Cinca', written over a horizontal line.

Arturo García Naranjo y Cinca
Representante Legal
Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO A

CERTIFICACIONES DEL PERSONAL

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



This badge was issued to [Ivan Herrera Perez](#) on March 27, 2020
Expires on September 30, 2027

[Verify](#)
[Celebrate](#)



Earn this Badge

Red Hat Certified Engineer (RHCE)

Issued by [Red Hat](#)

A Red Hat® Certified Engineer (RHCE®) is a Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) who is ready to automate Red Hat® Enterprise Linux® tasks, integrate Red Hat emerging technologies, and apply automation for efficiency and innovation. The credential is earned after successfully passing the Red Hat Certified Engineer (RHCE) exam (EX294).

[Learn more](#)

 Certification

 Paid

Skills

Ansible

Linux

Red Hat Certified System Administrator

Red Hat Enterprise Linux

RHCSA

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



This badge was issued to [Ivan Herrera Perez](#) on October 11, 2019
Expires on September 30, 2027

[Verify](#)
[Celebrate](#)



Earn this Badge

Red Hat Certified System Administrator (RHCSA)

Issued by [Red Hat](#)

An IT professional who has earned the Red Hat® Certified System Administrator (RHCSA®) is able to perform the core system administration skills required in Red Hat Enterprise Linux environments. The credential is earned after successfully passing the Red Hat Certified System Administrator (RHCSA) Exam (EX200).

[Learn more](#)

Certification

\$ Paid

Skills

Linux

Red Hat Enterprise Linux

RHCSA

System Administrator

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



This badge was issued to [Hugo Hernández](#) on September 15, 2023
Expires on September 15, 2026

[Verify](#) [Celebrate](#)



Red Hat Certified OpenShift Administrator

Issued by [Red Hat](#)

An IT professional who is a Red Hat Certified OpenShift Administrator has demonstrated the skills, knowledge, and abilities needed to create, configure, and manage a cloud application platform using Red Hat OpenShift. The credential is earned after successfully passing the Red Hat Certified OpenShift Administrator exam (EX280).

[Learn more](#)

 Certification  Paid

Skills

[Containers](#) [Kubernetes](#) [OpenShift](#) [OpenShift Administration](#)

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO B

CARTA DEL FABRICANTE REDHAT



Ciudad de México, 20 de Junio del 2025

**CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Jefatura de Unidad de Adquisiciones y Servicios
Licitación Pública Nacional Electrónica LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025
"Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"**

Ref.: Carta de Autorización de Socio

Nosotros, **Red Hat S. de R.L. de C.V.**, somos un proveedor establecido y acreditado de Servicios de Suscripción para determinados productos de software de código abierto que figuran en <http://www.redhat.com/products/>. Proporcionamos los Productos Red Hat de conformidad con los términos y condiciones de nuestro Contrato Enterprise, que puede consultarse en <https://www.redhat.com/en/about/agreements>.

De igual forma podemos indicar que los Servicios Profesionales Red Hat listados en la licitación en referencia son provistos por Red Hat de acuerdo a los términos y condiciones indicados anteriormente, aunque adquiridos a través de un socio autorizado de Red Hat.

Gracias por su apoyo e interés en los Productos Red Hat. Por favor, háganos saber si podemos asistirle en algo más.

Atentamente,
Red Hat S. de R.L. de C.V.

Signed by:

Fabio Ferreira da Silva

84AF9ACBE9C44A0...

Fabio Ferreira da Silva
Representante Legal

MK

**Red Hat**

Página 26 de 88

20 de junio de 2025

Att: **CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA**

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

Jefatura de Unidad de Adquisiciones y Servicios

Licitación Pública Nacional Electrónica LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025

"Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ref.: Carta de Autorización de Socio

Nosotros, **Red Hat S. de R.L. de C.V.**, somos un proveedor establecido y acreditado de Servicios de Suscripción para determinados productos de software de código abierto que figuran en <http://www.redhat.com/products/> ("Productos Red Hat"). Proporcionamos los Productos Red Hat de conformidad con los términos y condiciones de nuestro Contrato Enterprise, que puede consultarse en <https://www.redhat.com/en/about/agreements>.

Confirmamos que **Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.**, con domicilio en **Ámsterdam No. 255 Hipódromo, Cuauhtémoc México, Ciudad de México 6100**, es un **Premier Business Partner** autorizado de Productos Red Hat a la fecha de emisión de la presente carta.

Gracias por su apoyo e interés en los Productos Red Hat. Por favor, háganos saber si podemos asistirle en algo más.

Atentamente,

Signed by:

A handwritten signature in black ink that reads "Fabio Ferreira da Silva".

B4AF9ACBE9C44A9...

Fabio Ferreira da Silva

Representante Legal

Red Hat S. de R.L. de C.V.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO C

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS DE LA PARTIDA 1 Y 2

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

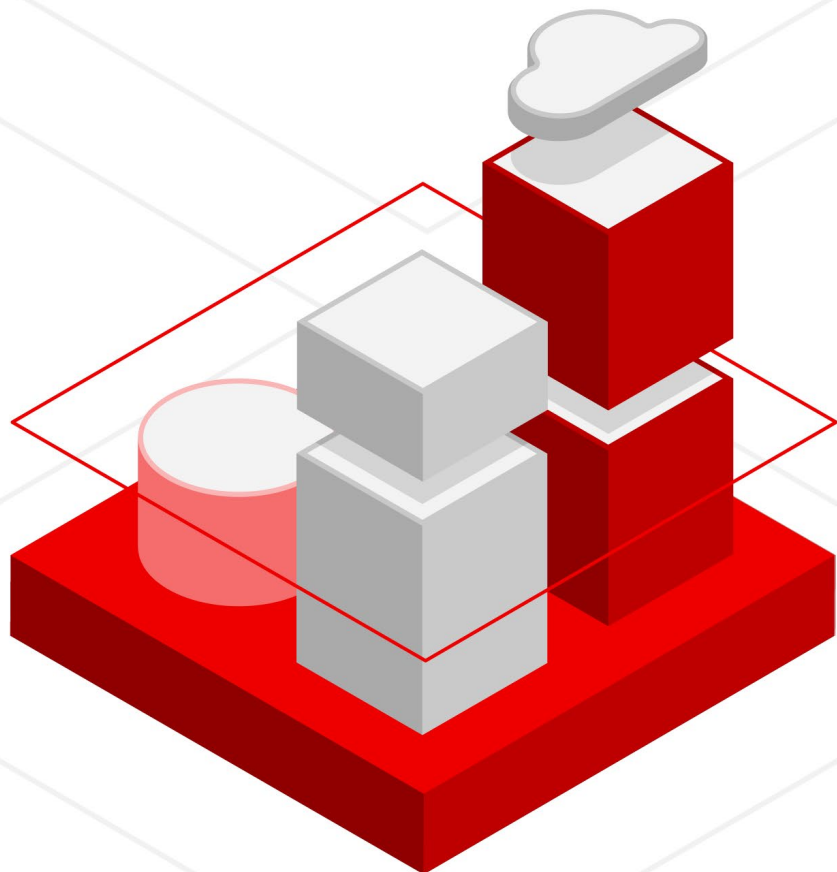
ANEXO C

CARACTERÍSTICAS PARTIDA 1 Y 2



Genere más innovaciones y mejore la eficiencia operativa con Linux

Conozca los beneficios de la suscripción a
Red Hat Enterprise Linux en siete áreas distintas



Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Contenido

Página 1

Linux: la base para el futuro

Página 2

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Página 4

Seguridad y cumplimiento

Página 10

Cargas de trabajo

Página 13

Contenedores

Página 15

Desarrollo

Página 18

Automatización y gestión

Página 22

Rendimiento

Página 24

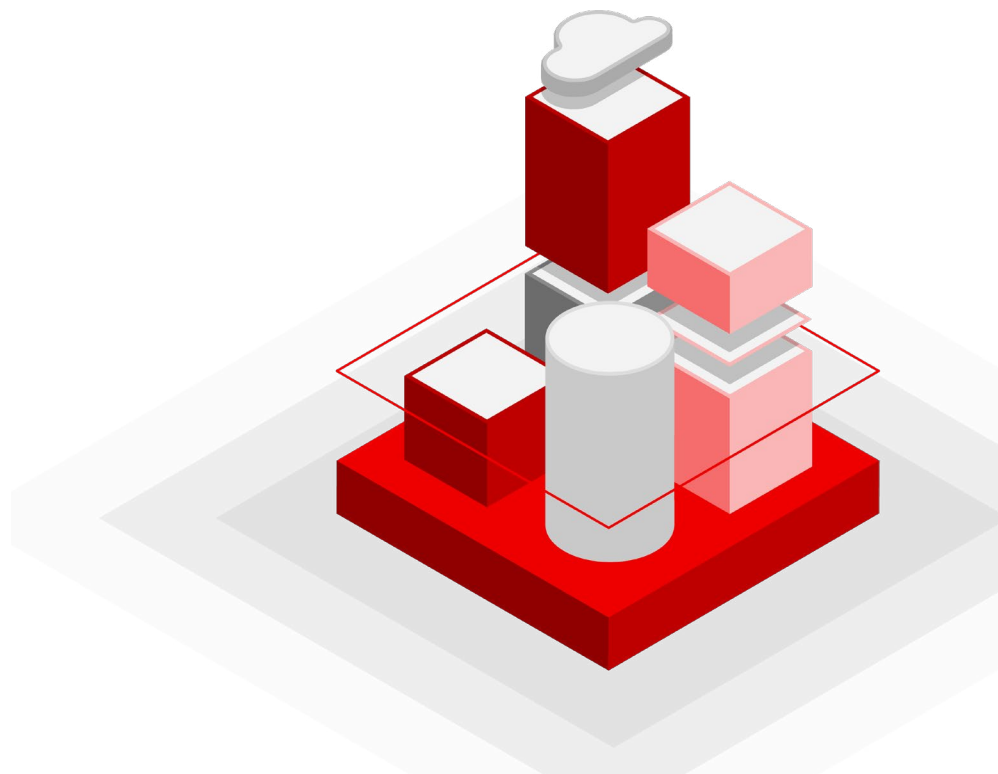
Ciclo de vida

Página 27

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Página 30

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Linux: la base para el futuro

Linux® ofrece la plataforma ideal para la TI moderna e innovadora, por eso su índice de adopción es tan alto en diversos sectores y casos prácticos de tecnologías nuevas. Además de convertirse en el estándar preferido para desarrollar y ejecutar las cargas de trabajo más importantes, confiables y con alta disponibilidad en los centros de datos y en los entornos del cloud computing, admite diversos casos prácticos, sistemas objetivos y dispositivos. Todos los proveedores principales de nube pública, como Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform, IBM Cloud y Alibaba Cloud, ofrecen varias distribuciones de Linux en sus mercados.

Ya sea que busque implementar las aplicaciones esenciales para su empresa o prepararse para las operaciones de la nube híbrida, es fundamental que elija la distribución de Linux adecuada para usted. Cada una de ellas presenta beneficios diferentes, desde las funciones y las integraciones hasta el soporte y las alianzas con otras empresas. En este ebook, conocerá los beneficios que ofrece Red Hat® Enterprise Linux y la experiencia que obtendrá como cliente de Red Hat.

Red Hat Enterprise Linux le ofrece una base valiosa para la TI moderna

Red Hat Enterprise Linux es la base flexible, estable y segura para la TI moderna y los entornos de nube híbrida que proporciona una plataforma confiable para que su empresa genere más innovaciones y mejore la eficiencia operativa, independientemente de dónde se ejecuten las cargas de trabajo. Ofrece uniformidad en todos los entornos: físicos, virtuales, de nube pública y privada y en las implementaciones del extremo de la red, para que gestione las aplicaciones, las cargas de trabajo y los servicios con el mismo personal y herramientas en toda la infraestructura. Dado que la plataforma satisface las necesidades de los equipos de desarrollo y de operaciones, se reducen los inconvenientes asociados a la implementación y los costos operativos y se agiliza la obtención de resultados con las cargas de trabajo más importantes de la empresa. De hecho, cuando se utiliza como la base para los demás productos de Red Hat, la seguridad, el rendimiento, la interoperabilidad y la innovación de Red Hat Enterprise Linux se extienden a toda la infraestructura para aportar más valor. Esto le permite diseñar y gestionar un entorno de nube híbrida que se adapte a sus necesidades empresariales.



El valor empresarial de Red Hat Enterprise Linux

Lea el estudio

Resultados de Red Hat Enterprise Linux en las empresas que la utilizan¹

35 %

de reducción en el costo de la infraestructura

16 %

de disminución de las interrupciones imprevistas

17 %

de aumento en la productividad de los equipos de desarrollo

26 %

más rapidez en los ciclos de desarrollo de las aplicaciones

38 %

de aumento en la eficiencia de los equipos de infraestructura de TI

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Obtenga uniformidad para todas las nubes con Red Hat Enterprise Linux

El cloud computing aporta sencillez y agilidad sin precedentes a su entorno de TI, pero es fundamental tener uniformidad para poder aprovechar los beneficios de la nube. Gracias a Red Hat Enterprise Linux, las empresas como la suya pueden conservar al personal talentoso, los estándares, los procesos, las prácticas recomendadas y las herramientas de gestión a medida que se trasladan a la nube, al extremo de la red o a otros entornos, lo cual disminuye los problemas y los costos de la migración, las implementaciones nuevas y las innovaciones futuras.

Red Hat Enterprise Linux puede utilizarse con los principales proveedores de nube, como Microsoft Azure, AWS, Google Cloud Platform, IBM Cloud y Alibaba Cloud. Cuenta con funciones diseñadas en conjunto y optimizadas para la nube que simplifican la migración eficiente de las cargas de trabajo y permiten gestionar, supervisar y proteger las infraestructuras multicloud y de nubes pública, privada e híbrida de manera uniforme, desde el desarrollo hasta la producción.

Red Hat trabaja con los proveedores de nube para ofrecer a los usuarios una experiencia ideal con RHEL, además de diversas opciones según sus preferencias para adquirir y gestionar los sistemas de software en la nube. Puede usar su propia suscripción, elegir la opción de pago según el consumo, aprovechar las inversiones que se comprometió a realizar con un proveedor de nube, o incluso trabajar directamente con Red Hat para diseñar un plan personalizado que se ajuste a sus necesidades específicas.

Simplifique la informática hasta el extremo de la red

Las implementaciones del extremo de la red incluyen las cargas de trabajo que se ejecutan fuera del centro de datos tradicional en diversos dispositivos. Los casos prácticos del edge computing abarcan desde la ejecución de las aplicaciones que deben responder rápidamente ante los eventos específicos en los sistemas de alto rendimiento, hasta la adaptación de las cargas de trabajo en todos los sistemas de hardware ligeros en los sitios remotos que poseen conectividad limitada o inestable.

Red Hat Enterprise Linux es la base ideal para las implementaciones empresariales del extremo de la red en las infraestructuras con espacio reducido:

- Ofrece la uniformidad en todas las infraestructuras, la portabilidad para las cargas de trabajo y las operaciones optimizadas que se necesitan para trasladar las cargas de trabajo tradicionales y las organizadas en contenedores desde el centro de datos hasta las ubicaciones en el extremo de la red.
- Cuenta con imágenes del sistema operativo personalizadas y optimizadas para el extremo de la red que posibilitan la ejecución de las diferentes cargas de trabajo en los sitios remotos.
- Ejecuta actualizaciones confiables de las imágenes y el sistema que reducen la interrupción de las operaciones en las implementaciones con ancho de banda limitado o poca conectividad.
- Permite ejecutar restauraciones inteligentes que evitan el tiempo de inactividad cuando se gestionan miles de dispositivos y ubicaciones.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

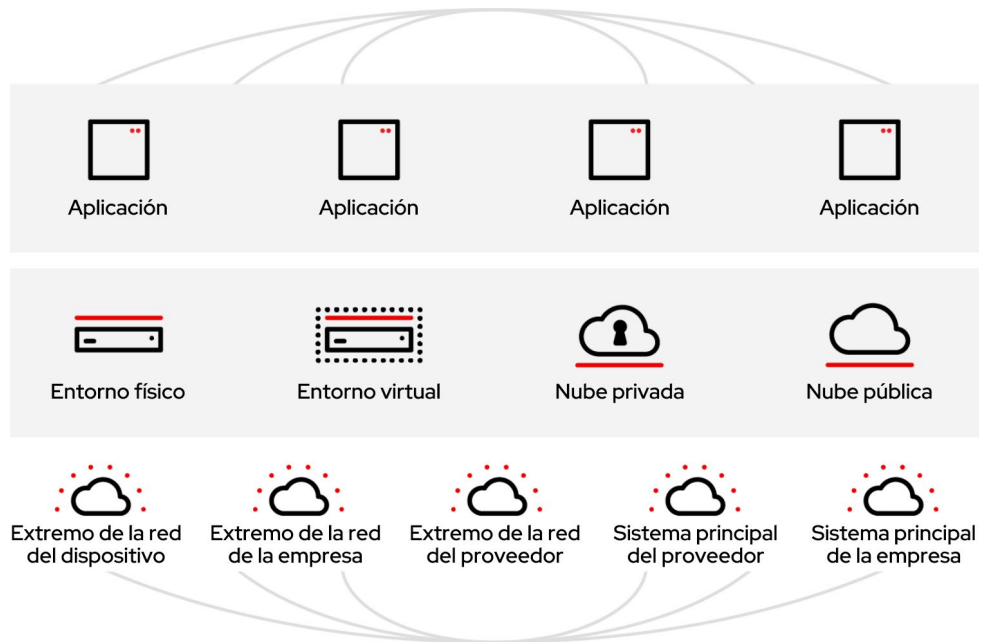
Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

- Ofrece funciones que le permiten gestionar y adaptar las implementaciones del extremo de la red de manera segura desde una sola interfaz, lo cual le brinda mayor tranquilidad y control durante todo el ciclo de vida de los sistemas del extremo.

Implemente y gestione las aplicaciones en la nube y en el extremo de la red



❶ **La plataforma uniforme de Red Hat Enterprise Linux permite le implementar y gestionar las aplicaciones en el centro de datos, en la nube y en el extremo de la red.**

Conozca Red Hat Enterprise Linux

En las siguientes secciones, ofrecemos orientación y consejos para que aproveche al máximo la suscripción a Red Hat Enterprise Linux en siete áreas fundamentales:

1. Seguridad y cumplimiento ▶
2. Cargas de trabajo ▶
3. Contenedores ▶
4. Desarrollo ▶
5. Automatización y gestión ▶
6. Rendimiento ▶
7. Ciclo de vida ▶

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Seguridad y cumplimiento

La seguridad de la TI es una preocupación constante para todas las empresas. De hecho, el 61 % de ellas menciona que, como líderes digitales, es fundamental que garanticen la ciberseguridad en toda la empresa². No es sencillo mantenerse al día con las últimas tendencias en seguridad y prácticas recomendadas, y los enfoques de **DevSecOps** modernos ejercen mayor presión, dado que el personal de desarrollo y operaciones debe incorporar las medidas de protección a sus procesos.

Las fallas de seguridad suelen implicar grandes costos y perjudicar la reputación y la marca. En promedio, una filtración de los datos puede generar la pérdida de USD 4,24 millones, de los cuales el 38 % corresponde al lucro cesante³. En cambio, la misma situación en los entornos de nube híbrida representa un costo promedio de USD 3,61 millones: USD 1,19 millones (o un 28,3 %) menos respecto a las filtraciones en la nube pública³.

Las normas gubernamentales y del sector también se modifican con frecuencia, y las empresas deben adaptarse rápidamente para mantener el cumplimiento; de lo contrario, se les podrían aplicar multas y sanciones. Si bien esto puede ser todo un desafío dada la cantidad creciente de requisitos, no hacerlo implicaría un aumento promedio de USD 2,3 millones en los costos de la filtración de los datos³.

Desafíos comunes en torno a la seguridad y el cumplimiento normativo

Hay diversos factores que dificultan la gestión del cumplimiento normativo y de la seguridad:

- **El panorama cambiante de la seguridad y el cumplimiento**
Las amenazas a la seguridad evolucionan a gran velocidad, así que resulta indispensable poder responder rápidamente a los riesgos nuevos y a las normas en constante cambio.
- **Los entornos distribuidos en varias plataformas**
Las infraestructuras se encuentran cada vez más distribuidas en las instalaciones, la nube y el extremo de la red. Generalmente, las diferentes plataformas utilizan herramientas de gestión particulares, lo cual impide la aplicación uniforme de los controles de seguridad en todo el entorno. Además, para conocer el estado de toda la infraestructura en cuanto al cumplimiento normativo y los puntos vulnerables, se deben reunir los datos y los informes de cada una de estas herramientas.
- **Las dimensiones y la complejidad de los entornos y los equipos**
Las infraestructuras y los equipos de gran tamaño y complejidad suelen dificultar la coordinación en todo el entorno y la empresa, lo cual puede aumentar USD 2,15 millones el costo promedio de la filtración de los datos³.
- **La falta de experiencia en materia de seguridad**
Para proteger la TI de manera efectiva, suele ser necesario comprender en profundidad las amenazas más comunes, las prácticas recomendadas y la arquitectura informática. Sin embargo, el 43 % de las empresas reconoce que no cuenta con suficiente personal especializado en ciberseguridad².

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



La importancia de la seguridad efectiva

Es fundamental contar con un sistema de seguridad efectivo que proteja a la empresa contra las amenazas que evolucionan a gran velocidad³:


61 %

El 61 % de las empresas considera que, como líderes digitales, es esencial que garanticen la ciberseguridad de toda la empresa.


50 %

Las empresas con más del 50 % del personal trabajando de forma remota demoraron 58 días más en identificar y evitar las filtraciones de los datos.


USD 1,07 millones

El costo promedio de las filtraciones de los datos aumentó USD 1,07 millones cuando el trabajo remoto era un factor causal.


USD 750 000

Las empresas que no implementaron cambios de transformación digital debido al COVID-19 experimentaron costos superiores en USD 750 000 en comparación con el promedio en todo el mundo.

Estas son las funciones que necesita para gestionar la seguridad y el cumplimiento con eficiencia

Las empresas de TI deben reducir el nivel de exposición y la superficie de ataque en todos los elementos de la infraestructura. Por eso necesitan herramientas óptimas de administración con funciones que abarquen tres áreas esenciales: la eliminación de los puntos vulnerables, la seguridad adaptable y la gestión del cumplimiento.

Eliminación de los puntos vulnerables

Identifique y aborde los riesgos de seguridad antes de que ocurra un incidente. Busque herramientas que le ofrezcan:

- Funciones de análisis y cobertura de una gran cantidad de puntos vulnerables
- Información sobre el estado de actualización del sistema
- Protección para la cadena de suministro con el análisis estático del código y los procesos de diseño confiables
- Análisis y corrección permanentes de los puntos vulnerables
- Controles de acceso sólidos y valores predeterminados seguros para los usuarios y las aplicaciones
- Informes personalizados sobre los riesgos, las medidas de corrección y la auditoría

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Seguridad adaptable

Para mantener la seguridad según sea necesario de manera efectiva, se requieren funciones de control y automatización uniformes en todo el entorno. Busque plataformas y herramientas que incluyan:

- Funciones de seguridad incorporadas con un enfoque de protección en capas
- Automatización flexible, repetible y sencilla que pueda integrarse con otras herramientas de gestión
- Funciones de ejecución activa de los parches para reducir la cantidad de reinicios del sistema y el tiempo de inactividad
- Estándares de cifrado personalizables para todo el sistema
- Funciones de base de confianza del hardware para resistir los intentos de alteración
- Operaciones mejoradas que funcionen con uniformidad en los entornos híbridos

Gestión del cumplimiento normativo

Garantice que los sistemas cumplan con las políticas, los estándares y las normativas a lo largo del tiempo. Busque herramientas que le ofrezcan:

- Información unificada sobre su estrategia de cumplimiento
- Supervisión constante de los riesgos de incumplimiento
- Normas de seguridad incorporadas para los estándares comunes
- Certificaciones según los estándares gubernamentales y los del sector
- Orientación para la resolución de los problemas y medidas automatizadas
- Registros de la actividad de los usuarios para auditar los incidentes de seguridad y cumplimiento

Mejore la seguridad y el cumplimiento con Red Hat Enterprise Linux

El primer paso para mejorar la seguridad del entorno de TI es proteger el sistema operativo. La seguridad es una parte fundamental de la arquitectura y el ciclo de vida de Red Hat Enterprise Linux, y se ve mejorada gracias al enfoque de desarrollo de Red Hat. Durante el ciclo de vida de una versión principal, Red Hat incorpora funciones nuevas de la comunidad upstream de Linux a la versión estable más reciente de la plataforma, y así disminuir los riesgos para la seguridad, el cumplimiento y la compatibilidad.

Red Hat Enterprise Linux también ofrece tecnologías, controles y certificaciones de seguridad, así como el soporte permanente del equipo de Red Hat Product Security, para proteger su empresa e infraestructura de TI.

- Las funciones de seguridad integradas lo ayudan a proteger el entorno del centro de datos de forma preventiva.
- Los controles de acceso obligatorios y el aislamiento de las aplicaciones en contenedores con protocolos de seguridad uniformes le permiten evitar las intrusiones y cumplir con las normativas vigentes.
- Los sistemas de protección en capas contra las filtraciones de datos le permiten automatizar los controles de seguridad y reducir el riesgo de exposición debido a los puntos vulnerables.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

- El cumplimiento con los estándares de seguridad estrictos, como los Estándares Federales de Procesamiento de la Información (FIPS), publicación 140-2; Common Criteria (CC); y las Guías de Implementación Técnica de Seguridad (STIG), le permite utilizar cualquier implementación de Red Hat Enterprise Linux sin comprometer la seguridad.
- Las actualizaciones de seguridad y la ejecución activa de parches que incluye la suscripción a RHEL mantienen su entorno y sistemas de protección actualizados.
- La supervisión permanente de los puntos vulnerables y las actualizaciones rápidas de la seguridad protegen la empresa cuando surgen problemas graves.

RHEL se integra con los productos de gestión de Red Hat y ofrece las funciones que se necesitan para gestionar con eficacia el cumplimiento normativo y los riesgos relacionados con los puntos vulnerables.

- Los estándares y las herramientas configurables reducen los falsos positivos y le brindan un panorama preciso del estado de la infraestructura.
- Las funciones de automatización mejoran la precisión de la configuración y de la ejecución de los parches, aumentan la capacidad de repetición y reducen la cantidad de errores humanos.
- Las vistas personalizables le permiten obtener información útil en el momento adecuado.
- La corrección automatizada y preventiva de los errores le permite solucionar los problemas más rápido, sin necesidad de comunicarse con el equipo de soporte.
- La biblioteca completa de recursos proporciona información detallada y específica de forma ininterrumpida.
- Las interfaces de programación de aplicaciones (API) integradas se conectan con las herramientas y las interfaces de su preferencia.



Proteja su empresa con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat incorpora la seguridad a RHEL desde el comienzo para brindarle mayor protección a su empresa, lo cual le permite:



Reducir el riesgo de las fallas de seguridad



Optimizar las auditorías y la gestión del cumplimiento



Reducir las amenazas de seguridad de manera más efectiva



Aplicar los ajustes de defensa con uniformidad en todo el entorno



Disminuir el tiempo de inactividad debido a las operaciones de gestión de la seguridad

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Proteja su empresa con las funciones integradas e innovadoras

Red Hat Enterprise Linux cuenta con las herramientas y las funciones que se necesitan para mejorar la seguridad y el cumplimiento normativo en su empresa e infraestructura de TI.

Sistema de protección en capas contra las filtraciones de datos

Red Hat Enterprise Linux incluye varias instancias de defensa, como el análisis y la corrección de los puntos vulnerables, los controles de acceso obligatorios de SELinux, los contenedores con acceso limitado y las listas de elementos permitidos para las aplicaciones.

Certificaciones de seguridad verificadas

La plataforma de RHEL cuenta con la validación y la certificación de terceros, y cumple con los estándares de seguridad gubernamentales y los del sector, como FIPS 140-2, Common Criteria y STIG, así que puede respaldar sus requisitos de cumplimiento normativo. El objetivo de Red Hat es que todas las versiones secundarias se validen de forma independiente de acuerdo con los estándares FIPS y que se otorgue la certificación de Common Criteria a las versiones con [Extended Update Support \(EUS\)](#).

Cifrado moderno y adaptable

Red Hat Enterprise Linux le permite asegurarse de que se apliquen las configuraciones de cifrado uniformes en todo el entorno para cumplir con los requisitos normativos. En lugar de configurar las bibliotecas de forma manual, puede utilizar un solo comando para modificar estos ajustes, como la longitud permitida de la clave criptográfica, los hashes, los parámetros, los protocolos y los algoritmos, sin modificar las aplicaciones.

Actualizaciones y parches de seguridad importantes

A partir de la versión 8.5 de la plataforma, Red Hat ofrece sin costo adicional la [ejecución activa de los parches en el kernel](#) para los puntos vulnerables y las exposiciones comunes (CVE) graves e importantes. Este método le permite aplicar las correcciones mientras el kernel está en ejecución, sin necesidad de reiniciar el sistema, lo cual reduce el tiempo de inactividad sin poner en riesgo la seguridad. Pruebe la [ejecución activa de parches en el kernel](#).

Gestión centralizada de las identidades

Red Hat Enterprise Linux incluye la función de gestión de las identidades para que pueda autenticar a los usuarios e implementar los controles de acceso basados en funciones (RBAC) desde una interfaz única y adaptable. También se puede combinar con Microsoft Active Directory, el Protocolo Ligero de Acceso a los Directorios (LDAP) y otras soluciones externas de gestión de identidades y de acceso mediante las API estándares. Aprenda a [planificar la gestión centralizada de las identidades](#).

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Recomendación tecnológica: Implemente el sistema de análisis OpenSCAP

El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) creó el Protocolo de Automatización del Contenido de Seguridad (SCAP) para evaluar y analizar la seguridad de la configuración de los sistemas empresariales. La herramienta de análisis OpenSCAP viene incluida con Red Hat Enterprise Linux e implementa el estándar SCAP que le permite:

- Comprobar la presencia de parches utilizando el contenido que genera el [equipo de respuesta de seguridad de Red Hat](#)
- Controlar los ajustes de seguridad del sistema con los perfiles personalizados y los basados en los estándares
- Analizar los sistemas para detectar discrepancias con los estándares y las especificaciones

También puede mantener el cumplimiento normativo según sea necesario registrando sus sistemas con Red Hat Insights para crear políticas, personalizar las reglas de análisis y resolver los problemas de incumplimiento.

Pruébalo

Cargas de trabajo

Las aplicaciones son sumamente importantes para las operaciones digitales: el 62 % de las empresas considera que son fundamentales para sus negocios, mientras que otro 36 % opina que aportan una ventaja competitiva⁴.

Es probable que su empresa dependa de un conjunto de aplicaciones de terceros y servicios desarrollados de forma interna, y todas esas cargas de trabajo deben ejecutarse de manera confiable para satisfacer sus necesidades. Sin embargo, el sistema operativo subyacente puede perjudicar considerablemente su rendimiento, disponibilidad y capacidad de adaptación.

Desafíos comunes en cuanto a las cargas de trabajo

Los aspectos que generan mayor preocupación en las empresas de TI son la eficiencia y los costos operativos de las cargas de trabajo. Algunos de los desafíos comunes incluyen:

- **Gestionar** muchas cargas de trabajo en plataformas diferentes
- **Garantizar** el uso de los recursos y el rendimiento optimizados de las cargas de trabajo
- **Mantener** el cumplimiento de los estándares y las políticas de seguridad
- **Responder** ante las fallas rápidamente
- **Brindar** información y supervisión de los recursos y los datos de TI
- **Ofrecer** las funciones de desarrollo moderno y de contenedores que necesitan los desarrolladores

Los elementos que se necesitan en el diseño de una base efectiva para las cargas de trabajo esenciales

Las aplicaciones y los servicios esenciales necesitan una infraestructura eficiente, confiable y centrada en la seguridad. Si estandariza el entorno de TI con un sistema operativo moderno, interoperable y listo para la nube, aumentará la eficiencia, reducirá los costos y podrá optimizar y gestionar las cargas de trabajo.



Las aplicaciones son recursos esenciales para las empresas

Las empresas modernas dependen de las aplicaciones y los servicios para ejecutar las operaciones tanto internas como externas⁴:

El 62 %

de las empresas considera que las aplicaciones son esenciales para sus negocios.

El 36 %

de las empresas considera que las aplicaciones les ofrecen una ventaja competitiva.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Es fundamental que encuentre el sistema operativo que respalde sus cargas de trabajo, así que debe buscar uno que le ofrezca:

- Operaciones uniformes en todas las infraestructuras
- La certificación para sus aplicaciones
- Rendimiento y capacidad de ajuste comprobados
- Seguridad y gestión incorporadas
- Interoperabilidad con sus inversiones actuales en TI

Red Hat Enterprise Linux aporta uniformidad para las cargas de trabajo

Red Hat Enterprise Linux le brinda una base uniforme, con alto rendimiento y fácil de gestionar que es ideal para ejecutar las aplicaciones de las que depende su empresa. Le ofrece la posibilidad de elegir entre varias aplicaciones certificadas con portabilidad y rendimiento mejorados, y aumenta la estabilidad y la confiabilidad de las cargas de trabajo.

Ecosistema de partners certificados

Red Hat promueve un amplio [ecosistema de partners certificados](#) con los principales proveedores de software, hardware y nube, así que puede elegir los productos y las plataformas que mejor se adapten a sus necesidades, con la seguridad de que funcionarán a la perfección con Red Hat Enterprise Linux.

Bases de datos mejoradas

Red Hat Enterprise Linux ofrece funciones y mejoras esenciales que aumentan la capacidad de gestión, el rendimiento y la disponibilidad para las bases de datos de SAP HANA® y Microsoft SQL Server. También utiliza flujos de aplicaciones para integrar las bases de datos open source más conocidas, como PostgreSQL y MariaDB, de manera que pueda comenzar a usar la plataforma más rápido.

Estabilidad de las interfaces

Red Hat mantiene la estabilidad de las interfaces binarias de aplicaciones (ABI) y las API de RHEL durante todo el ciclo de vida de las versiones principales, es decir, hasta diez años. En esta [guía de compatibilidad](#) de cada versión principal, encontrará indicaciones sobre las interfaces cuando actualice el sistema operativo.

Complemento permanente de alta disponibilidad y recuperación ante desastres

El complemento [Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On](#) aumenta el tiempo de actividad de las aplicaciones y los servicios más importantes para mejorar y agilizar la continuidad empresarial. Aprovecha las funciones de seguridad y rendimiento de la plataforma para mantener las aplicaciones en ejecución y proteger los datos en caso de que se produzcan fallas, sin importar dónde se implementen.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Recomendación tecnológica:

Optimize el rendimiento de las cargas de trabajo con TuneD

TuneD es un servicio que adapta los sistemas para Linux. Red Hat Enterprise Linux se basa en esta tecnología para ofrecer perfiles de rendimiento que optimizan sus sistemas para que ejecuten ciertas cargas de trabajo. Incluye los perfiles de tuneD para SAP HANA y Microsoft SQL, las bases de datos open source, los servidores de archivos y las cargas de trabajo informáticas de alta intensidad.

Pruébalo



Ecosistema de proveedores de software certificados

Cientos de proveedores de software ofrecen aplicaciones certificadas para Red Hat Enterprise Linux⁵.



Rendimiento récord en el mundo

Red Hat Enterprise Linux batió un récord mundial en cuanto al rendimiento del tiempo de ejecución total y la cantidad de ejecuciones de consultas por hora, en la categoría análisis del big data de SAP⁶.



Mejor relación precio-rendimiento

Red Hat Enterprise Linux mantiene el mejor resultado en el indicador TPC-H para Microsoft SQL Server en cuanto a la relación precio-rendimiento⁷.

5 Conozca las aplicaciones certificadas en catalog.redhat.com/software.

6 Shakshober, Douglas. "Red Hat Enterprise Linux with Intel's newest Xeon processors posts record performance results across a wide range of industry benchmarks". Blog de Red Hat, 16 de abril de 2019.

7 Blog de Red Hat. "These Microsoft SQL Server on RHEL 8 benchmark results might surprise you", 13 de abril de 2021. Resultados del indicador H de Transaction Processing Performance Council (TPC-H) al 25 de marzo de 2021. TPC, TPC Benchmark y TPC-H son marcas comerciales de Transaction Processing Performance Council (TPC). Si desea obtener más información sobre los resultados, consulte tpc.org.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde
el centro de datos hasta el
extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción
a Red Hat Enterprise LinuxLos primeros pasos con
Red Hat Enterprise Linux

Contenedores

Si utiliza entornos de contenedores, podrá diseñar, implementar y gestionar las aplicaciones de forma más rápida y segura. Las aplicaciones y los servicios organizados en contenedores se crean una sola vez y pueden implementarse en cualquier lugar de la infraestructura, trasladarse y adaptarse según sea necesario para satisfacer los cambios en la demanda. En promedio, los clientes de Red Hat los utilizan para ejecutar entre el 20 % y el 40 % de sus cargas de trabajo actualmente, y esperan duplicar este porcentaje en los próximos 12 meses⁸.

Desafíos comunes de los contenedores

La adopción de los contenedores no suele ser un proceso sencillo. Si bien muchas empresas buscan aprovechar sus beneficios, no están preparadas para trasladar todos los sistemas a una plataforma de Kubernetes y una arquitectura de microservicios, por eso necesitan orientación para hacerlo.

Los elementos necesarios para implementar los contenedores de forma correcta

Para que la estrategia de contenedores sea efectiva, los equipos de TI necesitan una infraestructura y herramientas estandarizadas que les permitan abordar los desafíos nuevos en torno a la estabilidad, la capacidad de ajuste y la seguridad.

Simplifique las operaciones de los contenedores con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux proporciona el host donde puede ejecutar los contenedores estándar del sector, y le ofrece la orientación para que adopte Kubernetes y [Red Hat OpenShift®](#). Los contenedores basados en el contenido de RHEL que se ejecuten en los entornos de Red Hat contarán con estabilidad, funciones de seguridad y soporte técnico para la producción.

Red Hat Enterprise Linux proporciona una infraestructura y herramientas avanzadas e innovadoras que simplifican el desarrollo y la implementación de los contenedores. También ofrece herramientas ligeras y basadas en estándares abiertos para los contenedores con todo lo necesario para ponerse en marcha, y [varias otras que cumplen con la Open Containers Initiative \(OCI\)](#) para simplificar y mejorar su desarrollo, gestión y seguridad.

Recomendación tecnológica:

Simplifique el desarrollo de los contenedores con las herramientas de Red Hat Enterprise Linux

RHEL incluye herramientas para el desarrollo de los contenedores que cumplen con los estándares OCI y se pueden utilizar en lugar de otras aplicaciones de terceros que tienen la misma finalidad. Además, puede incorporarlas con facilidad en los canales de integración e implementación continuas (CI/CD).

Pruébelas

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Simplifique la implementaciones de los contenedores con Red Hat Enterprise Linux

Las herramientas ligeras y basadas en estándares abiertos que forman parte de Red Hat Enterprise Linux simplifican y mejoran el desarrollo, la gestión y la seguridad de los contenedores.

Buildah

Buildah permite diseñar y modificar los contenedores sin utilizar un daemon ni un docker. Le permite conservar su flujo de trabajo actual de Dockerfile y, a la vez, controlar en detalle los cambios confirmados, el contenido y las capas de imagen. Pruebe Buildah en lab.redhat.com/buildah.

Podman

Es un motor de contenedores integral y sin daemon para ejecutar, gestionar y depurar los contenedores y los pods que cumplen con la OCI. Además de que le permite administrar los contenedores sin depender del daemon, es compatible con la [interfaz de línea de comandos \(CLI\) de docker](#). Diríjase a lab.redhat.com/podman-deploy para probar Podman.

Skopeo

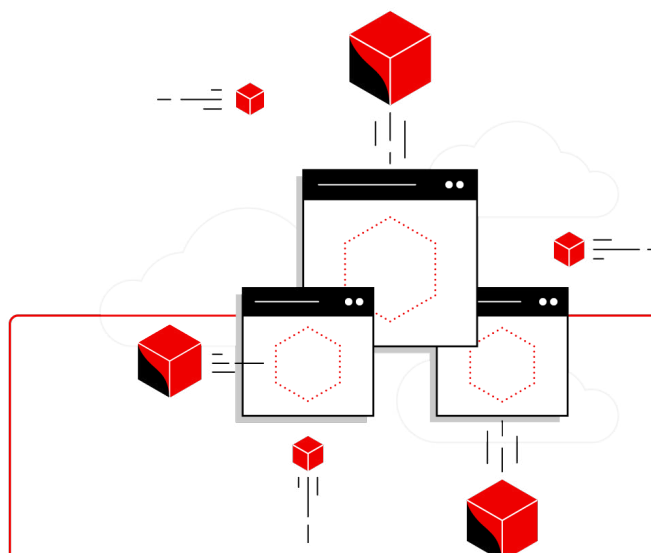
Skopeo es una herramienta y biblioteca nueva y completa con funciones avanzadas de intercambio de contenido que le permite evaluar, verificar y firmar las imágenes de contenedores y trasladarlas entre los registros.

Udica

Udica permite que los administradores y los desarrolladores creen políticas de seguridad que solo admitan las funciones específicas indispensables. Para ello, se analizan los contenedores y se diseñan controles adicionales que funcionan con la política predeterminada. Cree políticas personalizadas con Udica en lab.redhat.com/selinux-containers.

Checkpoint/Restore In Userspace

La herramienta [Checkpoint/Restore in Userspace \(CRIU\)](#) se utiliza con Podman para implementar las funciones de registro y restauración para los contenedores de Linux. CRIU puede detener un contenedor en ejecución y almacenar el contenido y el estado de su memoria en el disco para reiniciar las cargas de trabajo más rápido. Pruebe CRIU con Microsoft SQL Server en lab.redhat.com/sql-server-ubi.



Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Desarrollo

En la era digital, es fundamental que las empresas distribuyan aplicaciones que las diferencien de la competencia, y los desarrolladores cumplen una función esencial para diseñarlas y mantenerlas. De hecho, el 62 % de las empresas considera imprescindible que los equipos de DevOps tengan conocimiento sobre la infraestructura y las operaciones de la TI⁹.

Desafíos comunes del desarrollo

Los lenguajes y los marcos de desarrollo evolucionan de forma permanente para respaldar las funciones y las características nuevas, y los desarrolladores necesitan tener acceso a las diferentes versiones de estas herramientas para poder crear aplicaciones innovadoras y eficientes. Sin embargo, no todas las empresas de TI pueden respaldar esta variedad de lenguajes, herramientas, plataformas y tiempos de ejecución que necesitan para alcanzar el éxito.

Los elementos necesarios para respaldar el desarrollo moderno de las aplicaciones

Cuando los desarrolladores tienen acceso a sus herramientas y plataformas preferidas, su eficiencia y productividad mejoran considerablemente. Si utiliza un sistema operativo que incluya o admita los tiempos de ejecución, las herramientas y los lenguajes de desarrollo nuevos o más conocidos, podrá respaldar mejor las iniciativas de desarrollo e implementación de las aplicaciones.

Simplifique el desarrollo con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux le ofrece una base de TI inteligente, uniforme y centrada en la seguridad para que desarrolle e implemente las aplicaciones. El acceso simplificado a las herramientas de desarrollo open source de buena calidad y la compatibilidad con una gran variedad de lenguajes, marcos y bases de datos conocidos le permiten acceder a los recursos necesarios para distribuir las aplicaciones valiosas rápidamente. Gracias a la uniformidad en todas las infraestructuras, puede diseñar las aplicaciones una sola vez y luego ejecutarlas en cualquier entorno. Además, los equipos de operaciones pueden aprovechar las funciones de gestión unificadas y avanzadas para implementar, ajustar y administrar las aplicaciones en la producción con facilidad.

Los desarrolladores pueden mejorar su productividad gracias a que Red Hat Enterprise Linux incorpora más herramientas y funciones pensadas para ellos, como la compatibilidad con varios lenguajes y tiempos de ejecución, ciclos más rápidos de actualización de los paquetes y un kit de herramientas avanzadas para los contenedores.

- Diseño y herramientas específicos para los desarrolladores
- Distribución mejorada de las herramientas para los desarrolladores
- Distribución de más imágenes base

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



Aproveche el diseño pensado para los desarrolladores

Red Hat Enterprise Linux está diseñada para combinar la estabilidad de la producción con la agilidad de los desarrolladores, y ofrece:



Las herramientas estables más recientes



Compatibilidad con diversos lenguajes de programación y tiempos de ejecución



Instalación sencilla y ágil de las herramientas y el sistema operativo



Actualizaciones de las herramientas, los lenguajes, los tiempos de ejecución y los marcos para agilizar el desarrollo y la implementación de las aplicaciones en la nube híbrida

Comience ahora mismo

Optimice el desarrollo con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux incluye las funciones clave que le permitirán pasar del desarrollo a la producción de manera más sencilla y eficiente.

Imágenes de base universales (UBI)

Con las UBI de Red Hat, puede aprovechar la confiabilidad, la seguridad y el rendimiento de las imágenes oficiales de los contenedores de Red Hat. Además, la portabilidad de las imágenes de las aplicaciones le permite diseñarlas una sola vez e implementarlas en RHEL y otras distribuciones de Linux, lo cual simplifica el desarrollo de los contenedores. En otras palabras, puede diseñar una aplicación en contenedores en una UBI, enviarla al registro que prefiera y luego compartirla con los demás. Los desarrolladores tienen la posibilidad de distribuir imágenes más pequeñas en todos los entornos, mientras que los equipos de operaciones pueden implementar las imágenes base compatibles con los ciclos de vida de la empresa.

Flujos de aplicaciones

Es un método para distribuir varias versiones de paquetes de espacios de usuario. En lugar de combinar las actualizaciones en una distribución monolítica, se lanzan con la frecuencia ideal para cada paquete. Los flujos de aplicaciones también ofrecen diversas versiones de ciertos paquetes para que pueda elegir la más conveniente. Por último, unifican todos los canales de distribución en un solo lugar. Todo esto le permite acceder fácilmente a las versiones estables más recientes de los lenguajes de programación, las herramientas y las bases de datos que necesita para mejorar la productividad.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Programa Red Hat Developer

Los miembros del programa tienen acceso a los sistemas de software, el conocimiento y las tecnologías de Red Hat que son fáciles de usar para diseñar toda clase de aplicaciones. Estos son algunos de los beneficios:

- Suscripciones sin costo a Red Hat Developer para los productos de Red Hat
- Blogs y tutoriales específicos para los desarrolladores
- Recursos del Portal de clientes Red Hat
- Ebooks adicionales, documentos con información útil, webinars y código de muestra

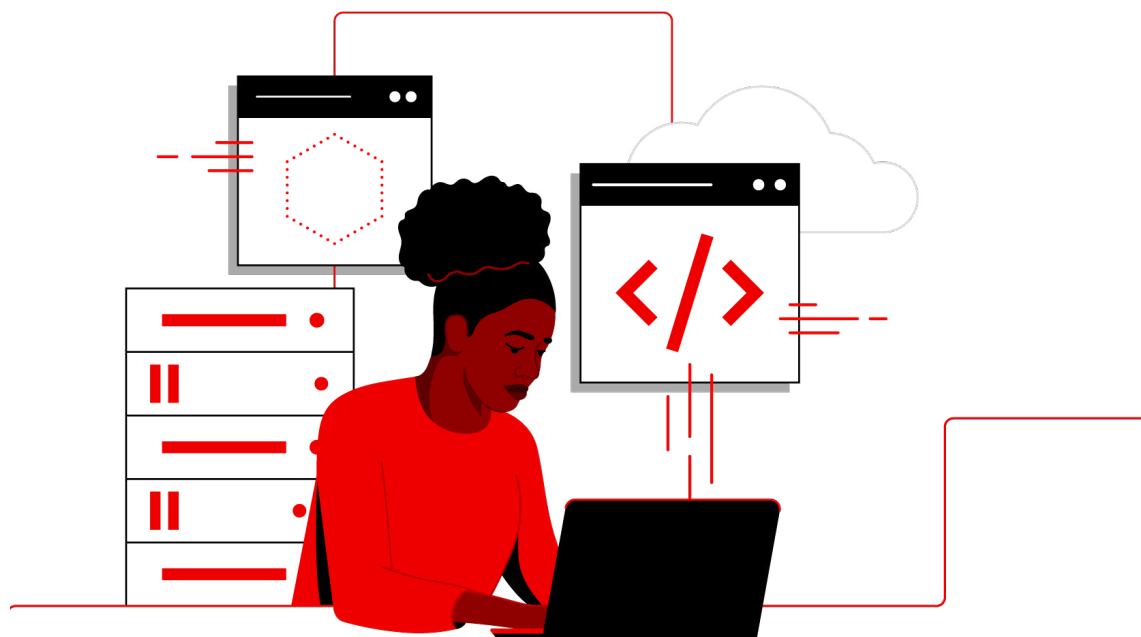
[Regístrese para obtener más información »](#)

Recomendación tecnológica:

Desarrolle las aplicaciones con mayor flexibilidad utilizando las herramientas y los marcos integrados

Red Hat Enterprise Linux incluye las tecnologías sencillas para los desarrolladores, como las versiones más recientes de los marcos de las aplicaciones node.js, Ruby y Python, que se distribuyen a través de los flujos de aplicaciones. Además, ofrece una base simplificada mediante las UBI para las aplicaciones en contenedores.

Pruébela



Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Automatización y gestión

Los equipos de TI deben trabajar con eficiencia y agilidad en la implementación de las tecnologías nuevas para poder respaldar la empresa digital. De hecho, uno de los aspectos principales que buscan mejorar las juntas directivas de las empresas es la eficiencia operativa¹⁰. Para modernizar y optimizar la TI con éxito, se requieren tareas de gestión y automatización efectivas. La automatización también es importante para las operaciones de gran magnitud, ya que las tareas manuales llevan mucho tiempo y son abrumadoras, como el seguimiento y la implementación de los parches, las actualizaciones, y los cambios en los ajustes de seguridad en diversos sistemas. Por eso el 83 % de las empresas considera que la gran cantidad de procesos manuales supone un desafío al momento de gestionar los gastos de la TI¹¹.

Además, cada vez más empresas implementan las cargas de trabajo en entornos híbridos, que abarcan los servidores dedicados (bare metal), las infraestructuras virtualizadas, las nubes y el extremo de la red. La complejidad suele dificultar la supervisión de todo el entorno y aumenta los desafíos en cuanto a la gestión.

Desafíos comunes en la gestión y la automatización

Hay varios aspectos que pueden dificultar la gestión efectiva de los sistemas:

La expansión y la complejidad del entorno

Los entornos más grandes incluyen una mayor cantidad de sistemas, lo cual dificulta las tareas de implementación y administración en la empresa.

La escasez de personal y habilidades

Los equipos de TI no crecen al mismo ritmo que la infraestructura que gestionan, y no es sencillo encontrar especialistas nuevos con experiencia en Linux.

Requisitos empresariales

El aumento constante de los requisitos en torno a la disponibilidad del sistema, el rendimiento de las aplicaciones y las tareas de mantenimiento sin tiempo de inactividad dificulta la gestión de la TI.

Los elementos que necesita para implementar la gestión y la automatización de manera efectiva

La estandarización, la automatización y la sencillez son los aspectos que debe incluir una estrategia integral de gestión de la TI para mejorar la eficiencia, la seguridad y la confiabilidad y, a la vez, reducir los costos operativos.

Estandarización

El **entorno operativo estandarizado (SOE)**, que se basa en sistemas operativos y herramientas uniformes, es un elemento fundamental de las estrategias de gestión más efectivas. El SOE puede simplificar la infraestructura de TI para agilizar las tareas de administración, como la preparación y la implementación de los sistemas.

Automatización

La automatización de la infraestructura se basa en el uso de sistemas de software para crear instrucciones y procesos repetibles que replacen o reduzcan la interacción humana con los sistemas de TI. Permite agilizar las operaciones, mejorar la productividad, aumentar la confiabilidad y destinar menos tiempo a las tareas tediosas.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Sencillez

Las interfaces de administración optimizadas y unificadas permiten gestionar los sistemas desde un solo lugar. Al estar centralizadas, lo ayudan a mejorar la eficiencia, la agilidad y la uniformidad de la TI, tanto en las infraestructuras locales como en las remotas.

Optimice la gestión con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux le ofrece una experiencia de gestión uniforme y repetible, ya que automatiza las tareas manuales, estandariza la implementación y simplifica la administración de las tareas diarias. RHEL le ofrece:

- La gestión optimizada del sistema operativo con flujos de trabajo automatizados y repetibles
- La administración web intuitiva y sólida que puede ampliar para satisfacer sus necesidades
- La gestión uniforme del sistema operativo en todos los tipos de infraestructuras

Red Hat Enterprise Linux incluye funciones y herramientas integradas que le permiten gestionar todo el entorno de forma más sencilla.

Interfaces comunes

RHEL utiliza las interfaces comunes para permitir la gestión uniforme de todos los sistemas.

Análisis inteligente

El sistema operativo también incluye herramientas unificadas, como [Red Hat Insights](#), para identificar y solucionar las amenazas a la seguridad, el rendimiento, la disponibilidad y la estabilidad de manera preventiva, y así evitar los problemas, las interrupciones y el tiempo de inactividad imprevisto. También puede utilizarlas para garantizar el funcionamiento óptimo de su entorno de Red Hat.

Automatización flexible

Su integración con [Red Hat Ansible® Automation Platform](#) ofrece la automatización flexible y eficiente de la TI.

Ejecución simplificada de los parches

RHEL y [Red Hat Satellite](#) simplifican la implementación, la gestión y la adaptación de la infraestructura de Red Hat para mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



Los beneficios de las funciones de gestión de Red Hat Enterprise Linux

Aproveche la automatización flexible, el análisis predictivo y las herramientas de gestión integradas para agilizar el trabajo¹²:


96 %

de reducción del tiempo dedicado a la detección de los problemas de disponibilidad, rendimiento, estabilidad y configuración.


90 %

de reducción del tiempo dedicado a la detección de los desajustes.


89 %

de reducción del tiempo dedicado a la búsqueda de parches.


91 %

de reducción del tiempo dedicado a la identificación de los puntos vulnerables de la seguridad.


70 %

de reducción del tiempo dedicado a la creación de políticas personalizadas.

[Lea el estudio](#)

Aproveche las funciones integradas de gestión y automatización

Funciones del sistema

Se trata de un conjunto de flujos de trabajo compatibles cuya interfaz uniforme de ajustes permite ejecutar tareas de manera confiable en múltiples versiones de Red Hat Enterprise Linux, para que pueda configurarlas con rapidez utilizando los mismos playbooks de automatización.

[Pruebe las funciones del sistema »](#)

Servicio de seguimiento de las suscripciones

Este servicio le brinda información sobre el uso de todas las suscripciones en su cuenta a lo largo del tiempo, para que pueda aprovechar al máximo sus inversiones. Puede ver las que usa actualmente y la cantidad que adquirió de cada tipo distinto.

Consola web

La consola web de Red Hat Enterprise Linux es una interfaz gráfica intuitiva que simplifica el trabajo de los administradores de la TI independientemente de su nivel de experiencia, ya que les permite realizar las tareas de gestión, obtener información sobre el estado de los sistemas y generar informes para distintos fines.

[Pruebe la consola web »](#)

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Image Builder

[Image Builder](#) le permite crear archivos de imágenes personalizables que se pueden utilizar con los proveedores de nube y las tecnologías de virtualización más importantes, como Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, OpenStack® y VMware, para que pueda implementar las cargas de trabajo de forma eficaz en los entornos de nube híbrida y multicloud según sus propios requisitos.

[Pruebe Image Builder »](#)

Red Hat Insights

[Red Hat Insights](#) viene incluido con la suscripción y permite supervisar el conjunto de sistemas de Red Hat Enterprise Linux en todo su entorno de forma unificada para detectar, priorizar y corregir los puntos vulnerables de seguridad y los riesgos operativos antes de que se vean afectados los usuarios de los sistemas en la empresa.

Recomendación tecnológica:

Simplifique la implementación de los firewalls con las funciones del sistema de Red Hat Enterprise Linux

Si bien es complejo configurar y gestionar las reglas de los firewalls, también es imprescindible para garantizar que el host de Red Hat Enterprise Linux reduzca las probabilidades de sufrir ataques en la red. La función del sistema de firewall de RHEL simplifica y automatiza estas tareas de manera repetible y adaptable.

[Conozca la función del sistema de firewall.](#)

Pruébela

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Rendimiento

La demanda de las mejoras en el rendimiento promueve los avances tecnológicos. El hardware nuevo de TI, como los procesadores, la memoria y el almacenamiento, acelera el desempeño de las aplicaciones gracias a la agilización y la optimización de los sistemas. El procesamiento avanzado de los datos le permite obtener más información y más rápido. Las tecnologías de nube mejoran la capacidad de adaptación a los requisitos dinámicos y también aumentan el rendimiento de las aplicaciones.

Como resultado, las expectativas de los usuarios respecto al rendimiento eficaz y confiable de los sistemas operativos y las aplicaciones aumentaron de forma considerable, y el cumplimiento de esas exigencias puede suponer una ventaja competitiva para su empresa, en especial en los sectores que evolucionan rápidamente.

Desafíos comunes de rendimiento

Si bien el rendimiento de los sistemas es fundamental, muchas empresas tienen dificultades para establecer y mantener los estándares correspondientes para alcanzar el éxito. La complejidad de la infraestructura y la variedad de herramientas disponibles dificultan la tarea de identificación y resolución de los problemas de rendimiento para los administradores, independientemente de su experiencia. Por eso muchos equipos de TI se ven obligados a adoptar un enfoque de reacción en lugar de prevención.

Los elementos necesarios para gestionar el rendimiento de la TI de manera preventiva

El sistema operativo subyacente tiene un gran impacto en el rendimiento de las aplicaciones. Para optimizar y gestionar el desempeño en todo el entorno de TI, necesita una plataforma de alto rendimiento que incluya funciones para identificar los problemas, analizar los indicadores y ajustar los sistemas. Busque sistemas operativos que le ofrezcan:

- Comparación amplia entre los indicadores y la supervisión extendida del rendimiento
- El análisis del rendimiento según sea necesario y en todos los entornos
- Medidas de corrección anticipadas para los problemas de rendimiento
- Prácticas recomendadas y sugerencias para ajustar el rendimiento
- Compatibilidad con los sistemas de hardware y las tecnologías más recientes

Mejore el rendimiento en los entornos híbridos con Red Hat Enterprise Linux

Red Hat Enterprise Linux ofrece una base moderna, abierta y de alto rendimiento para las aplicaciones.

Identificación de los problemas

Detecte y encuentre rápidamente los inconvenientes que perjudican el rendimiento de las aplicaciones.

Análisis de los indicadores

Recopile y analice los indicadores de rendimiento en los entornos híbridos.

Ajuste de los sistemas

Acceda a las prácticas recomendadas para mejorar el desempeño de los sistemas mediante la configuración.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Optimice el rendimiento con Red Hat Enterprise Linux

Las funciones de Red Hat Enterprise Linux simplifican la detección de los problemas, el análisis de los indicadores y el ajuste de los sistemas para mejorar el rendimiento de las aplicaciones y del hardware en toda la infraestructura de nube híbrida.

Performance Co-Pilot

[Performance Co-Pilot](#) es un conjunto de herramientas, servicios y bibliotecas para gestionar, visualizar, almacenar y analizar las mediciones de rendimiento del sistema, y viene incluido con RHEL.

Perfiles de TuneD

[TuneD](#) es un servicio de Linux que utiliza los perfiles para optimizar los sistemas para diferentes cargas de trabajo y casos prácticos. Red Hat Enterprise Linux ofrece los perfiles integrados de rendimiento de esta herramienta para ejecutar cargas de trabajo específicas.

Adaptación de versiones anteriores del kernel

Red Hat [aplica las funciones de las versiones nuevas del kernel a las anteriores](#) para incorporar ciertas mejoras upstream del rendimiento en el código probado y estable de RHEL, sin comprometer la compatibilidad ni la confiabilidad de la aplicación.

Consola web

Red Hat Enterprise Linux incluye una interfaz gráfica en el navegador para visualizar los indicadores del rendimiento de los procesadores, la memoria, el almacenamiento y la red del sistema, y para implementar los perfiles configurados de TuneD.

Recomendación tecnológica:

Utilice el paquete bcc-tools para analizar el rendimiento

Las [herramientas BPF Compiler Collection \(BCC\)](#) se basan en la tecnología extendida Berkeley Packet Filter (eBPF) incluida en RHEL y le permiten recopilar información sobre el kernel y analizar el rendimiento del sistema operativo Linux. El paquete bcc-tools comprende diversos programas sencillos basados en Python para recopilar indicadores específicos y programables del rendimiento que le permiten analizarlo sin sobrecargar el sistema ni comprometer la seguridad.

Pruébalo



Las tres supercomputadoras principales de la lista TOP500 utilizan Red Hat Enterprise Linux¹³.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Ciclo de vida

Según un estudio reciente de Altimeter, el 48 % de las empresas moderniza la infraestructura de la TI para mejorar la agilidad, la flexibilidad, la capacidad de gestión y la seguridad, como parte de la estrategia general de transformación digital¹⁴. Para lograr la transformación, es fundamental planificar el ciclo de vida de la TI, ejecutar tareas de mantenimiento en los sistemas de forma permanente, implementar iniciativas de optimización y adoptar tecnologías nuevas.

Dado que el sistema operativo es la base de la infraestructura de TI, es sumamente importante que planifique su ciclo de vida. Debe tener en cuenta las fechas de finalización del mantenimiento, las opciones de actualización y la compatibilidad de las aplicaciones y del hardware, ya que podrían afectar a la empresa y las operaciones de TI de manera considerable.

Desafíos comunes relacionados con el ciclo de vida del sistema operativo

La planificación del ciclo de vida de la TI no es una tarea sencilla. Si no conoce en profundidad los planes de los proveedores, no sabrá con exactitud cuándo estarán disponibles las versiones y las funciones nuevas. Cuando los ciclos de vida de los productos son más cortos, es necesario actualizarlos con mayor frecuencia, lo cual implica probarlos y volver a certificarlos más seguido. Además, actualizar el sistema operativo a la versión más reciente para no perder el soporte puede representar un proyecto de TI de gran envergadura, en especial si debe implementarse en toda la empresa.

Los elementos necesarios para simplificar la gestión del ciclo de vida del sistema operativo

Para simplificar la planificación del ciclo de vida de la TI, es necesario que los equipos conozcan los planes y las opciones de ciclo y de soporte que ofrecen los proveedores para satisfacer sus necesidades. Busque un proveedor de sistema operativo que le permita:

- **Prepararse para lograr el éxito**
Identifique las complicaciones posibles y obtenga ayuda para solucionar los inconvenientes de manera preventiva.
- **Automatizar las operaciones**
Mejore las operaciones y disminuya el riesgo relacionado con la migración a través de la automatización.
- **Migrar los sistemas de manera más eficiente**
Simplifique y agilice las actualizaciones con herramientas automatizadas y la ayuda de los especialistas.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Aproveche las opciones del ciclo de vida pensadas para las empresas

Red Hat Enterprise Linux le ofrece opciones del ciclo de vida pensadas para las empresas que lo ayudan a crear una estrategia inteligente de infraestructura y planificar la implementación de los cambios cuando le resulte más conveniente.

Soporte a largo plazo para el ciclo de vida

Obtenga hasta diez años de actualizaciones y soporte para las versiones principales, dos años para ciertas versiones secundarias y [un ciclo de vida publicado](#) que le brinda más estabilidad para que pueda hacer planes a largo plazo. Si necesita más tiempo para las transiciones, puede extender aún más los ciclos con los complementos opcionales [Extended Life Cycle Support \(ELS\)](#) y [Extended Update Support \(EUS\)](#).

Complemento Red Hat Enterprise Linux Extended Update Support Add-On

[Red Hat Enterprise Linux Extended Update Support Add-On](#) es una suscripción complementaria que amplía el soporte para algunas versiones secundarias de la plataforma e incluye funciones como la corrección de errores y los parches de seguridad. Puede utilizarlo para adoptar una sola versión secundaria hasta por dos años luego de su lanzamiento inicial.

Herramienta integrada Leapp para las actualizaciones

[Leapp](#) es un servicio que le brinda el control, la confianza y la libertad que necesita para optimizar la actualización a Red Hat Enterprise Linux 7 u 8. Se realiza un análisis previo para obtener información sobre la compatibilidad con la aplicación y ofrecer orientación para la resolución de los problemas. Además, Leapp puede implementar una actualización en cuestión de minutos cuando usted lo decida, sin modificar los parámetros personalizados, las configuraciones ni las preferencias.

Si utiliza una versión anterior a Red Hat Enterprise Linux 7, le ofrecemos la orientación y las herramientas para que la actualice y aproveche el servicio de Leapp para las mejoras futuras.

Herramienta Convert2RHEL

Con [Convert2RHEL](#), puede agilizar la migración de los sistemas de CentOS Linux u Oracle Linux a una implementación de Red Hat Enterprise Linux totalmente compatible. Esta herramienta optimizada le permite conservar sus parámetros personalizados, configuraciones y preferencias actuales durante el proceso de migración, para evitar los costosos proyectos de reimplementación.

Recomendación tecnológica:

Simplifique la planificación de los ciclos de vida de la TI

Red Hat le permite simplificar la planificación de la TI al difundir los ciclos de lanzamiento a largo plazo y las opciones del ciclo de vida.

La empresa publica los [ciclos de vida completos de las versiones de Red Hat Enterprise Linux](#), para que pueda tomar mejores decisiones cuando planifique las actualizaciones de las versiones secundarias.

Las versiones principales con un ciclo de vida extenso e interfaces estables del espacio de usuario y del kernel le permiten adoptarlas durante diez años, sin preocuparse por las interrupción de sus aplicaciones.

También podrá utilizar el [complemento Red Hat Enterprise Linux Extended Update Support Add-On](#) para reducir la frecuencia con la que actualiza las versiones secundarias.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

La distribución de Linux debe elegirse de forma estratégica teniendo en cuenta tanto la tecnología como el proveedor que la ofrece. Las suscripciones completas a Red Hat y Red Hat Enterprise Linux le proporcionan la seguridad, la flexibilidad, la resistencia y el rendimiento que necesita para respaldar las cargas de trabajo más importantes, sin importar dónde se implementen en la nube híbrida.

La suscripción a RHEL no solamente pone un producto a su disposición, sino que también define su experiencia general con la tecnología y su relación con Red Hat. Incluye niveles de soporte específicos, las mejoras y el mantenimiento del ciclo de vida, la información sobre los planes de Red Hat Enterprise Linux y las herramientas para actualizar, automatizar y analizar su entorno, así como para aplicar los parches necesarios en él. Por último, nuestro modelo de suscripción promueve la relación constante con su empresa, lo cual le brinda la posibilidad de influir en la gestión de las tecnologías que la respaldan.

Soporte y opciones para el ciclo de vida en la etapa de producción

Las suscripciones a Red Hat Enterprise Linux ofrecen opciones flexibles, estables y centradas en la seguridad para gestionar el ciclo de vida y satisfacer sus requisitos empresariales. Implemente y ejecute cualquier versión compatible de la plataforma, actualícela cuando le resulte más conveniente y adopte las funciones nuevas a medida que las necesite. Gracias a los diez años de mantenimiento permanente para las versiones principales, los dos años para las secundarias y la compatibilidad del código binario entre las principales, puede probar y actualizar el entorno con confianza cuando lo desee. Si una carga de trabajo se ejecuta correctamente con el primer lanzamiento de una versión principal, seguirá funcionando de manera confiable con cada actualización o versión secundaria¹⁵.

Flexibilidad y control para todos los entornos, las versiones y los costos de la TI

Las suscripciones a Red Hat Enterprise Linux le ofrecen la flexibilidad que necesita para adaptar su entorno, el soporte y los costos según sus requisitos.

Portabilidad entre los entornos de TI: las suscripciones no están sujetas a un lugar de instalación, un proveedor de nube ni un sistema de hardware específicos. Puede utilizarlas en diversos sistemas físicos, virtuales, de nube o del extremo de la red, y trasladarlas según sea necesario.

Soporte para diversas versiones: obtenga soporte para todas las versiones de Red Hat Enterprise Linux que reciben mantenimiento activo, y acceda a cualquiera de ellas. Implemente las actualizaciones cuando le resulte más conveniente y adopte las versiones principales hasta por diez años.

Control flexible sobre los costos: cuando adquiera las suscripciones, los costos de la TI ya no serán gastos de capital (CapEx), sino gastos operativos (OpEx), lo cual le ofrece el control inmediato. Elija entre las diferentes opciones de soporte incluido según su presupuesto. Por ejemplo, puede usar un nivel más alto para los sistemas de producción y otro inferior para los de desarrollo.

¹⁵ Durante el ciclo de vida de las versiones principales de Red Hat Enterprise Linux, Red Hat hará todo lo posible para conservar la compatibilidad del código binario para el entorno principal del tiempo de ejecución en todas las versiones secundarias y las actualizaciones individuales. Obtenga más información sobre el [ciclo de vida de Red Hat Enterprise Linux](#).

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



"La importancia de la nube híbrida **radica en su funcionalidad**, no en el estado final. No se trata de tener un porcentaje de las aplicaciones en la nube pública, otro en la nube privada y otro en los equipos con servidores dedicados (bare metal). **Lo fundamental es tener la capacidad para trasladarlas, adaptarlas y ajustarlas cuando lo considere conveniente y en función de sus necesidades**"¹⁶.

Stefanie Chiras

Vicepresidenta sénior del departamento de Éxito del Ecosistema de Partners de Red Hat

Obtenga más información

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux: Acceda a los recursos, las herramientas y las tecnologías que necesita para tener éxito

Análisis integrado con funciones de corrección de errores, gestión y automatización

[Red Hat Insights](#) es una oferta de software como servicio (SaaS) que se incluye con todas las suscripciones activas a RHEL y que recopila los análisis de datos sobre el entorno para identificar por anticipado los riesgos de seguridad, los bloqueos y los errores en la configuración que podrían afectar la disponibilidad, el rendimiento y la estabilidad. RHEL también se integra con otras herramientas de gestión y automatización de Red Hat, como [Red Hat Smart Management](#) y [Red Hat Ansible Automation Platform](#).

Soporte y experiencia

Cuando adquiera la suscripción a Red Hat Enterprise Linux, podrá solicitar asistencia en línea o por teléfono en caso de que ocurra algún accidente, y también tendrá acceso al portal de soporte centrado en el conocimiento, donde encontrará arquitecturas de referencia, documentación, videos y debates colaborativos con los especialistas de Red Hat. Además del soporte y las prácticas recomendadas, en el [Portal de clientes](#) obtendrá información sobre los puntos vulnerables actuales de la seguridad y los pasos importantes que debe seguir para reducir su impacto.

Recursos y herramientas de seguridad

Red Hat Enterprise Linux ofrece un sistema de protección frente a las amenazas en varios niveles y simplifica el cumplimiento constante de las normas con el respaldo de un equipo de seguridad exclusivo, las herramientas para el análisis y la resolución de los problemas, y el acceso permanente a los recursos nuevos. Las herramientas automatizadas de seguridad, los lanzamientos periódicos de parches y actualizaciones, y el acceso a la información y la experiencia en materia de protección ayudan a resguardar mejor los sistemas frente a las amenazas. Red Hat Enterprise Linux cuenta con las certificaciones según las normas estrictas de seguridad, así que puede utilizarla en diversos sectores y circunstancias sin comprometer la protección de los sistemas.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Información sobre los planes de Red Hat Enterprise Linux

Red Hat establece relaciones a largo plazo con sus clientes para garantizarles el soporte adecuado a través del tiempo. Dado que permite conocer los planes de lanzamiento de los productos y las funciones nuevas de manera anticipada, puede aprovechar las mejoras pensadas para los clientes en todos los sectores.

Alianza con los proveedores de hardware, software y nube

Red Hat se asocia con los proveedores principales de hardware, software y nube para ofrecer más opciones, innovación y estabilidad. Las pruebas, las certificaciones y los trabajos colaborativos de ingeniería que surgen de estas alianzas ofrecen tecnologías y soluciones de varios proveedores que satisfacen sus requisitos de innovación, disponibilidad, rendimiento y seguridad. Red Hat promueve un amplio ecosistema de partners certificados para que pueda elegir los productos y las plataformas que mejor se adapten a sus necesidades, con la seguridad de que funcionarán a la perfección con Red Hat Enterprise Linux.



Gestión confiable con Red Hat Insights

Red Hat Insights es una herramienta única y uniforme que analiza la ejecución de Red Hat Enterprise Linux en la nube híbrida y en las instalaciones para que identifique, priorice y solucione los riesgos con mayor facilidad.

Estos son algunos de los servicios que ofrece:



Asesoría

Identifique los problemas de disponibilidad, rendimiento, estabilidad y configuración.



Detección de puntos vulnerables

Encuentre y solucione los puntos vulnerables y las exposiciones comunes (CVE) que afectan su entorno.



Cumplimiento

Evalúe su nivel de cumplimiento con las políticas OpenSCAP.



Políticas

Cree y gestione las políticas personalizadas para controlar los ajustes de los sistemas.



Parches

Analice el estado actual de los parches con las actualizaciones individuales de los productos de Red Hat.



Detección de desajustes

Compare los sistemas con los estándares, los antecedentes y los demás entornos para identificar las diferencias y corregirlas.



Seguimiento de las suscripciones

Obtenga información sobre el uso de sus suscripciones a Red Hat.

Obtenga más información

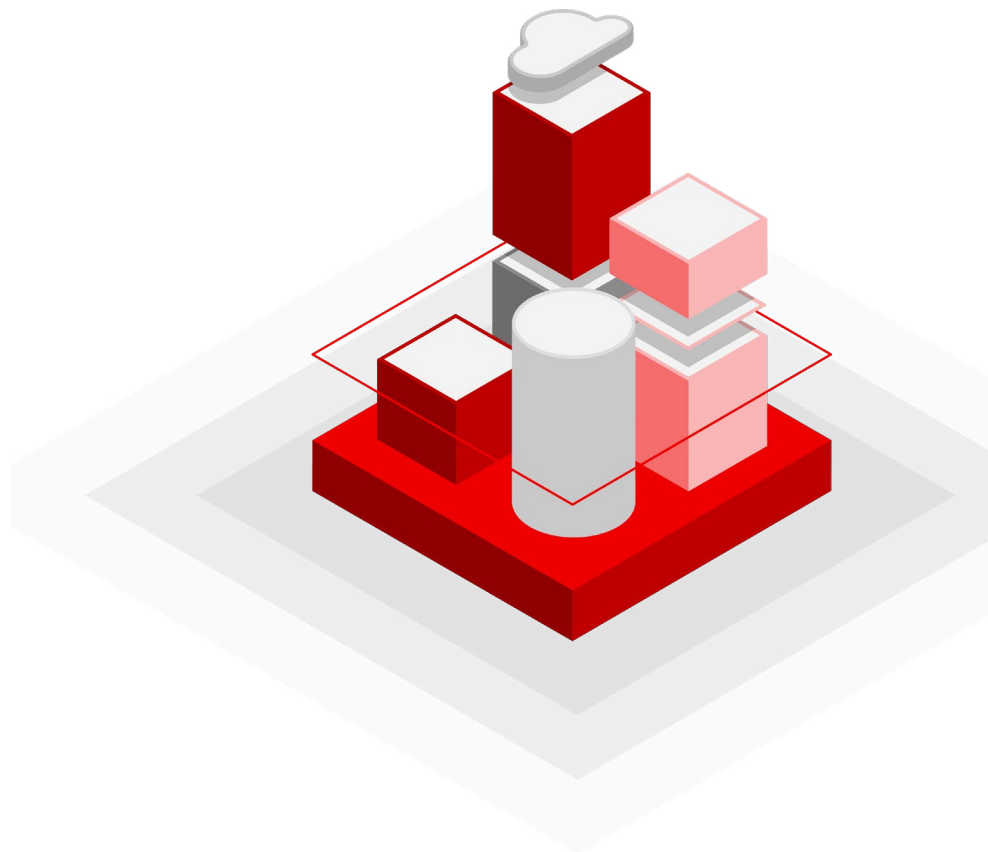


Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux

Su empresa depende de la infraestructura de TI. El sistema operativo adecuado le permitirá impulsar el rendimiento, mejorar la seguridad, agilizar el desarrollo y prepararse para el futuro. Red Hat Enterprise Linux ofrece una base operativa confiable, flexible y estable para las implementaciones de la nube híbrida empresarial y la TI moderna.

Conozca los beneficios de Red Hat Enterprise Linux.

Comience ahora mismo



Copyright © 2022 Red Hat, Inc. Red Hat, el logotipo de Red Hat, Ansible y OpenShift son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. o sus subsidiarias en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y en otros países. La marca denominativa de OpenStack y el logotipo de Square O Design, ya sea juntos o separados, son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de OpenStack Foundation en Estados Unidos y en otros países, y se utilizan con el permiso de OpenStack Foundation. Red Hat, Inc. no está afiliada a OpenStack Foundation ni a la comunidad de OpenStack, y tampoco goza de su respaldo ni de su patrocinio. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Índice

Linux: la base para el futuro

Gestión confiable desde el centro de datos hasta el extremo de la red

Seguridad y cumplimiento

Cargas de trabajo

Contenedores

Desarrollo

Automatización y gestión

Rendimiento

Ciclo de vida

Beneficios de la suscripción a Red Hat Enterprise Linux

Los primeros pasos con Red Hat Enterprise Linux



RED HAT SATELLITE 6

Red Hat Enterprise Linux system management

HOJA DE DATOS

PUNTOS DESTACADOS DE RED HAT SATELLITE

- Administre de forma eficiente el ciclo de vida de la infraestructura de Red Hat
- Cree y administre fácilmente instancias en equipos sin sistema operativo, máquinas virtuales, y nubes públicas y privadas
- Administre de forma rápida y sencilla la configuración de miles de sistemas
- Administre contenido de forma eficaz en RPM, hosts de contenedores de Red Hat, contenedores y módulos de Puppet.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Red Hat® Satellite es una solución de administración de sistemas que facilita la implementación, el escalado y la gestión de la infraestructura de Red Hat en entornos físicos, virtuales y de nube. Esta herramienta de gestión facilita a los usuarios el aprovisionamiento, la configuración y la actualización de sistemas garantizando que su funcionamiento sea eficaz, seguro y cumpla con los diversos estándares. Al automatizar la mayoría de las tareas de mantenimiento del sistema, Red Hat Satellite ayuda a las organizaciones a aumentar su eficiencia, reducir los costos operativos y permitir que la TI responda mejor a las necesidades empresariales estratégicas.

CARACTERÍSTICAS DE RED HAT SATELLITE 6

Red Hat Satellite automatiza multitud de tareas relacionadas con la administración de sistemas y se integra fácilmente en los marcos de flujos de trabajo existentes. La consola centralizada les proporciona a los administradores el acceso a informes en un solo lugar, donde pueden aprovisionar, configurar y actualizar sistemas.

APROVISIONAMIENTO

Ahora los administradores pueden aprovisionar en equipos sin sistema operativo, en infraestructuras virtualizadas y en entornos de nubes públicas o privadas, todo esto desde una sola consola centralizada y mediante un proceso sencillo.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Aprovisionamiento en equipos sin sistema operativo	Aprovisione y actualice rápidamente la infraestructura entera de su equipo sin sistema operativo
Aprovisionamiento en Red Hat Enterprise Virtualization, Red Hat OpenStack® Platform, VMWare, o Amazon EC2	Cree y administre fácilmente las instancias en infraestructuras virtualizadas y en entornos de nubes públicas y privadas
Aprovisionamiento en Red Hat Enterprise Linux® Atomic Host	Implemente fácilmente su nivel de host para la administración de contenedores en Red Hat Atomic Platform
Aprovisionamiento con plantillas	Cree escenarios complejos de Kickstart y de entorno de ejecución previo al inicio (PXE) con variables y fragmentos potentes
Realice detecciones de los sistemas	Detecte y realice búsquedas en los hosts no aprovisionados para una implementación rápida, incluso en entornos donde el protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP) y PXE no están disponibles.

CONFIGURACIÓN

Analice y corrija automáticamente los desajustes en el control y la desviación de la configuración, y establezca el estado final del host que desee; todo ello desde la interfaz de usuario de Red Hat Satellite. Esto le permite configurar de forma eficiente los sistemas Red Hat Enterprise Linux para lograr una mayor agilidad.



facebook.com/redhatinc
@RedHatIberia
Red Hat EMEA

OBTENGA MÁS INFORMACIÓN ACERCA DE RED HAT SATELLITE

Descargue la última versión de Red Hat Satellite y acceda a la documentación en el Portal de Clientes Red Hat <https://access.redhat.com/products/red-hat-satellite>.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Integración de Puppet Forge y GIT	La integración para la sincronización de módulos de Puppet lo ayuda a administrar, promover y distribuir fácilmente la configuración en todo el entorno.
Corrección de desajustes	Corrige automáticamente el estado del sistema mediante informes completos, auditorías e historiales de cambios
Ejecución remota	Automatiza los flujos de trabajo y permite a los usuarios tomar diferentes medidas en función de los grupos de sistemas, incluso reiniciar un sistema después de instalar un parche y realizar actualizaciones graduales en cientos de sistemas

ADMINISTRACIÓN DE SOFTWARE

Red Hat Satellite ayuda a asegurar la aplicación sistemática de contenidos (incluso de parches) en sistemas implementados en infraestructuras físicas, virtuales o de nube, en todas las etapas. Esto garantiza una mayor consistencia y disponibilidad en el sistema, y libera la TI para que pueda responder más rápidamente a las necesidades empresariales y a las vulnerabilidades.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Vistas de contenido	Las vistas de contenido son recopilaciones de RPM, módulos de Puppet, contenido de contenedores o contenido de OSTree restringidas por filtros y reglas. Las vistas de contenido se publican y promueven en entornos de ciclo de vida, que permite la administración de sistemas completos
Integración de Red Hat Content Delivery Network (CDN)	Las integración con Red Hat CDN permite a los usuarios controlar una sincronización del contenido de Red Hat directamente desde la interfaz de usuario
Administración federada del ciclo de vida	Permite la distribución y federación del aprovisionamiento, configuración y distribución de contenidos con Red Hat Satellite Capsule Server
Sincronización de contenidos optimizada	Permite construir sistemas casi de inmediato después de realizar una instalación, y al mismo tiempo, descargar contenidos en segundo plano

ADMINISTRACIÓN DE SUSCRIPCIONES

Genere informes de los productos de Red Hat y asígneles a sistemas registrados para lograr una visibilidad completa del uso de la suscripción.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Administración de suscripciones	Administre e importe fácilmente la distribución de sus suscripciones al software de Red Hat
Motor de generación de informes integrado	Genere informes de los productos que haya adquirido y asígneles a sistemas registrados en Red Hat Satellite para lograr una visibilidad completa del uso de la suscripción

**¿YA ES CLIENTE DE
RED HAT SATELLITE 5?**

Hable con el gerente de cuentas de Red Hat y preparese para la migración a Red Hat Satellite 6.

ARQUITECTURAS

Conecte sus sistemas administrados de Red Hat a Red Hat Satellite in situ, en lugar de conectar sistemas directamente a una solución alojada de Red Hat. Gracias a Red Hat Satellite y Red Hat Satellite Capsule Server, administrar su creciente entorno de Linux es más fácil que nunca.

Red Hat Satellite Server

Red Hat Satellite Server se conecta directamente a Red Hat para descargar actualizaciones y sincronizar contenido, y además ofrece la flexibilidad de trabajar en un entorno completamente desconectado. Las características de Red Hat Satellite incluyen:

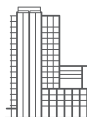
- Arquitectura multiempresa.
- Control de acceso basado en funciones (RBAC) para usuarios y grupos con directorios externos.
- Potente interfaz de usuario gráfica (GUI), interfaz de línea de comandos (CLI) e interfaces de programación de aplicaciones (API).
- Administración de suscripciones avanzada.

Red Hat Satellite Capsule Server

Red Hat Satellite Capsule Server facilita la federación y distribución de contenidos y de otros servicios localizados, como Puppet, DHCP, sistema de nombres de dominio (DNS) y protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP). Capsule Server permite escalar fácilmente Red Hat Satellite a medida que la cantidad de sistemas administrados va aumentando en su entorno. Se conecta con Red Hat Satellite Server para permitir la administración localizada de sistemas, incluidos el aprovisionamiento y los servicios federados.

Red Hat Enterprise Linux Smart Management Add-On

Red Hat Enterprise Linux Smart Management Add-On habilita la funcionalidad de administración de Red Hat Satellite Server para un host, e incluye el aprovisionamiento y la administración de la configuración y del ciclo de vida. Esta extensión es la clave para liberar el potencial de Red Hat Satellite en todos los hosts y es necesaria para todas las suscripciones a Red Hat Enterprise Linux que desee administrar.

**ACERCA DE RED HAT, INC.**

Red Hat es el proveedor líder mundial de soluciones open source empresarial, con un enfoque impulsado por la comunidad para la obtención de tecnologías cloud, Linux, middleware, almacenamiento y virtualización de alta fiabilidad y rendimiento. Red Hat también ofrece servicios de soporte, formación y consultoría. Como eje central de una red global de empresas, partners y comunidades open source, Red Hat ayuda a crear tecnologías competentes e innovadoras que liberan recursos para el crecimiento y preparación de los consumidores para el futuro de las TI. Conozca más en <http://es.redhat.com>.

ARGENTINA

Ingeniero Butty 240, 14° piso
Ciudad de Buenos Aires
Argentina
+54 11 4329 7300

CHILE

Avda. Apoquindo N° 2827
oficina 701, Piso 7
Los Condes, Santiago, Chile
+562 2597 7000

COLOMBIA

Red Hat Colombia S.A.S
Cra 9 No. 115-06 Piso 19 Of 1906
Edificio Tierra Firme Bogota, Colombia
+571 5088631
+52 55 8851 6400



facebook.com/redhatinc
[@RedHatIberia](https://twitter.com/RedHatIberia)
Red Hat EMEA

MÉXICO

Calle Río Lerma 232
Cuauhtémoc
06500 Ciudad de México
Mexico
+52 55 8851 6400

ESPAÑA

Torre de Cristal
Paseo de la Castellana 259C
Piso 17 Norte
28046 Madrid
+34 914148800

es.redhat.com
INC03810510_0716

La marca denominativa de OpenStack® y el logotipo de OpenStack son marcas comerciales/marcas de servicio registradas o marcas comerciales/marcas de servicio de OpenStack Foundation en EE. UU. y en otros países, y se utilizan con permiso de OpenStack Foundation. No estamos afiliados a OpenStack Foundation ni a la comunidad de OpenStack, y tampoco gozamos de su respaldo ni su patrocinio.

Copyright © 2018 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, el logotipo de Shadowman y JBoss son marcas comerciales de Red Hat, Inc. registradas en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en EE. UU. y en otros países.



Red Hat OpenShift Platform Plus

Diseño, implemente, ejecute, gestione y proteja las aplicaciones inteligentes

Ventajas clave

- ▶ Experiencia del usuario, gestión y seguridad uniformes en la nube híbrida y la infraestructura del extremo de la red
- ▶ Protección de forma predeterminada para todo el ciclo de vida de la aplicación
- ▶ Gestión, seguridad e información del estado interno de los clústeres de Red Hat OpenShift
- ▶ Gestión integrada de los datos de los clústeres para una gran variedad de cargas de trabajo
- ▶ Contenido y servicios comprobados de los contenedores que provienen de un amplio ecosistema de partners
- ▶ Soporte integral de Red Hat desde el sistema operativo (SO) hasta las herramientas particulares para los desarrolladores
- ▶ Comprobaciones del estado, gestión de los costos y prácticas recomendadas para las operaciones de los especialistas de Red Hat para optimizar los entornos

Kubernetes en la multicloud y en varios clústeres genera desafíos nuevos

Las empresas deben ofrecer aplicaciones innovadoras para impulsar el crecimiento y el éxito, pero deben encontrar el equilibrio entre expandirse para seguir el ritmo de las expectativas en aumento de los clientes y optimizar los costos y los recursos. A medida que aumentan las inversiones iniciales en Kubernetes y los contenedores, más allá de uno o dos clústeres, y trasladan todo el proceso de desarrollo de software a la plataforma nueva, deben replantearse cómo gestionarán y protegerán el entorno. De hecho, el 29 % de las empresas informa que en la actualidad tiene más de 10 clústeres de Kubernetes en producción y el 74 % cuenta con iniciativas de DevSecOps centradas en modernizar el proceso de las aplicaciones.

Descripción general del producto

Red Hat® OpenShift® Platform Plus forma parte de la cartera de productos de Red Hat OpenShift y ofrece una plataforma de nube híbrida única para que las empresas diseñen, implementen, ejecuten, gestionen, automaticen y protejan las aplicaciones inteligentes según sea necesario. Se basa en Red Hat OpenShift Container Platform, una solución en la que confían [las principales empresas internacionales del sector](#), y su sistema de Kubernetes empresarial permite migrar las cargas de trabajo actuales a la nube, diseñar experiencias digitales nuevas para los usuarios o implementar aplicaciones en las ubicaciones del extremo de la red.

Con OpenShift Platform Plus, los líderes empresariales pueden ofrecer experiencias únicas sin dejar de lado la seguridad ni la calidad. Mientras que los equipos de desarrollo cuentan con la agilidad, la velocidad, la confianza y varios lenguajes y marcos para diseñar aplicaciones, los equipos de seguridad y operaciones de la TI pueden respaldarlas en las infraestructuras y las nubes con servicios integrales de protección y gestión de los datos del clúster, los cuales utilizan un enfoque de DevSecOps que mejora la productividad de los desarrolladores y a la vez reduce los riesgos. La plataforma transforma la manera en que las empresas transitan el proceso de transformación digital, dado que permite que los clientes distribuyan las aplicaciones con mayor agilidad, impulsen su crecimiento y mantengan la competitividad.

Los equipos de operaciones de la TI empresarial implementan y gestionan OpenShift Platform Plus. La cartera completa de productos incluye varias soluciones tecnológicas integradas.

- ▶ **Red Hat OpenShift Container Platform** consiste en un conjunto completo de servicios que pueden usar tanto los desarrolladores para programar las aplicaciones con mayor velocidad como los equipos de operaciones de la TI para obtener más flexibilidad y eficiencia. Incluye diversas funciones open source avanzadas que están probadas e integradas con el entorno subyacente certificado de Kubernetes, como Red Hat OpenShift Serverless, Red Hat OpenShift Pipelines y Red Hat OpenShift GitOps.
- ▶ **Red Hat Advanced Cluster Security for Kubernetes** ofrece la seguridad propia de Kubernetes para mejorar la protección de la infraestructura y las cargas de trabajo en todo el ciclo de vida de la aplicación en los clústeres, sin importar si se ejecutan en el centro de datos, en un entorno de nube o en las ubicaciones del extremo de la red.

- ▶ **Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes** permite visualizar y gestionar de manera integral el ciclo de vida de los clústeres y las aplicaciones, como también proteger mejor todo el dominio de Kubernetes de varios clústeres, y garantizar su cumplimiento normativo, en varios centros de datos y nubes públicas.
- ▶ **Red Hat OpenShift Data Foundation** proporciona una capa de servicios para gestionar los datos del clúster que cuenta con todas las clases de almacenamiento de Kubernetes en cualquier infraestructura, resistencia mejorada de los datos y seguridad incorporada para los entornos de Red Hat OpenShift. Esta capa se puede utilizar en los recursos actuales de almacenamiento basados en bloques para ofrecer servicios optimizados y extendidos. Los clientes que necesiten ampliar la gestión de los datos y la recuperación ante desastres pueden adoptar OpenShift Data Foundation Advanced.
- ▶ **Red Hat Quay** se trata de una plataforma de registro privado con seguridad mejorada que permite gestionar el contenido en los entornos de nube y centros de datos internacionales, y se concentra en los modelos y los entornos de desarrollo en la nube y de DevSecOps.

Ventajas

- ▶ **Experiencia del usuario, gestión y protección uniformes en las infraestructuras híbridas:** los administradores y desarrolladores obtienen una interfaz uniforme, sin importar las particularidades de la infraestructura subyacente, para utilizar en las instalaciones, los entornos de nube o las ubicaciones del extremo de la red. Como resultado, los equipos pueden centrarse en generar innovaciones e implementar las aplicaciones en infraestructuras heterogéneas con mayor eficiencia.
- ▶ **Herramientas integrales para el desarrollo de las aplicaciones de la nube:** incluye los elementos que necesita para diseñar, implementar, ejecutar y proteger las aplicaciones y los datos, pero también le permite seguir usando sus herramientas actuales, integradas con Red Hat OpenShift.
- ▶ **Seguridad integrada en todo el ciclo de vida de la aplicación:** si bien el enfoque de Red Hat OpenShift en las funciones de seguridad y cumplimiento ya es sólido, lo amplía con herramientas y funcionalidades adicionales para las empresas cuyos requisitos de seguridad complejos y particulares cambian entre las aplicaciones.
- ▶ **Gestión y supervisión integrales:** aplica políticas operativas uniformes para mejorar la seguridad, la configuración, el cumplimiento normativo y el control de los clústeres de Kubernetes en las infraestructuras de nube y en las instalaciones.

Cartera de productos de Red Hat OpenShift: la selección de soluciones de contenedores

Red Hat OpenShift es la plataforma de Kubernetes empresarial líder, en la cual confían las empresas de distintos sectores y del mundo para innovar las aplicaciones.

- ▶ **Red Hat OpenShift Kubernetes Engine** ofrece las funciones básicas y centradas en la seguridad de Kubernetes empresarial en Red Hat Enterprise Linux® CoreOS, para que pueda ejecutar los contenedores en los entornos de nube híbrida.
- ▶ **Red Hat OpenShift Container Platform** incorpora un conjunto completo de operaciones y servicios y herramientas para los desarrolladores, como OpenShift Serverless, OpenShift Service Mesh y OpenShift Pipelines. Cuenta con todo lo que necesitan los equipos para comenzar a desarrollar aplicaciones nuevas en la nube o migrar las actuales a los contenedores.
- ▶ **Red Hat OpenShift Platform Plus** se basa en OpenShift Container Platform e incluye seguridad avanzada para varios clústeres y funciones de gestión ampliadas para las empresas que buscan diseñar aplicaciones en la nube según sea necesario.



Red Hat es el proveedor líder de soluciones de software open source empresarial, que ha adoptado un enfoque impulsado por la comunidad para ofrecer tecnologías confiables y de alto rendimiento de Linux, nube híbrida, contenedores y Kubernetes. Red Hat ayuda a que los clientes desarrollen aplicaciones en la nube, integren las aplicaciones de TI nuevas y actuales, y automatizen y gestionen los entornos complejos. Red Hat es un [asesor de confianza de las empresas de la lista Fortune 500](#) y brinda servicios [galardonados](#) de soporte, capacitación y consultoría para que obtenga los beneficios de la innovación abierta en todos los sectores. Red Hat es un centro de conexión en una red internacional de empresas, partners y comunidades, a los que ayuda a crecer, transformarse y prepararse para el futuro digital.

es.redhat.com
#F31592_0522

MÉXICO
+52 55 8851 6400

ESPAÑA
+34 914 148 800

COLOMBIA
+571 508 8631
+52 55 8851 6400

Copyright © 2022 Red Hat, Inc. Red Hat, el logotipo de Red Hat y OpenShift son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. o sus subsidiarias en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en EE. UU. y en otros países.

Red Hat Application Foundations

Ventajas

- ▶ Es una solución que ofrece tanto la flexibilidad para utilizar las herramientas adecuadas que necesita para ciertas tareas como una comercialización rápida, lo cual permite que los equipos de desarrollo de aplicaciones se aseguren de usar su tiempo en generar innovaciones y aportar valor.
- ▶ Permite que las empresas brinden procesos de ejecución eficientes entre los equipos distribuidos y en los entornos de nube híbrida a medida que se modernizan las aplicaciones para su uso estratégico.
- ▶ Permite que las empresas diseñen, conecten e implementen las aplicaciones y los servicios en las instalaciones, la nube privada y la nube pública.
- ▶ Red Hat Application Foundations junto con Red Hat OpenShift ofrecen una plataforma para gestionar las aplicaciones en función de políticas que permite que los equipos distribuidos las diseñen e implementen casi sin dificultades y con mayor frecuencia, mientras disminuyen la cantidad de puntos vulnerables y protegen los datos del personal, los clientes y los ciudadanos.

Resumen

Red Hat® Application Foundations incluye marcos y funciones para diseñar, desarrollar, implementar, conectar, proteger y adaptar las aplicaciones que se crean en la nube. Cuando se combina con Red Hat OpenShift®, crea una plataforma que permite que los equipos de desarrollo y operaciones diseñen y modernicen las aplicaciones de manera eficiente y segura, mientras equilibra las opciones y la flexibilidad de los desarrolladores respecto de la seguridad y el control operativos.

Red Hat Application Foundations cuenta con funciones para que los equipos adopten las arquitecturas modernas y originales de la nube, lo cual incluye patrones básicos como los microservicios, la interfaz de programación de aplicaciones (API) y la transmisión de datos. Cuando se la utiliza con otras tecnologías, permite adoptar patrones más complejos, como la arquitectura basada en eventos, la inteligencia artificial y el machine learning (aprendizaje automático), que ofrecen funciones nuevas e innovadoras para su empresa.

Funciones de Red Hat Application Foundations

Con Red Hat Application Foundations, podrá crear una plataforma para diseñar e implementar aplicaciones que respalden a los desarrolladores al ofrecerles mayor productividad y capacidad para generar innovaciones. Esta herramienta mejora la confiabilidad, el rendimiento y la capacidad de ajuste del código en producción, lo cual aumenta la eficiencia de las operaciones, y los líderes empresariales obtienen desarrollo, integración y automatización ágiles.

En su cartera de funciones integral, Red Hat Application Foundations incluye:

- ▶ Conectividad de las API y aplicaciones
- ▶ Transformación de los datos
- ▶ Creación y organización de los servicios
- ▶ Transmisión de datos y envío de mensajes en tiempo real
- ▶ Marcos de las aplicaciones Java™
- ▶ Almacén de datos distribuido en memoria
- ▶ Single Sign-On
- ▶ Kit de herramientas de migración para las aplicaciones
- ▶ Servidores de aplicaciones Java
- ▶ Integración empresarial
- ▶ Registro de datos modificados
- ▶ Transformación e integración de los datos

Las funciones de Red Hat Application Foundations han demostrado ser exitosas:

- ▶ Según IDC, los clientes que utilizan los marcos de Red Hat incluidos en Red Hat Application Foundations aumentaron a más del doble la cantidad de aplicaciones nuevas que pueden distribuir (un 126 % más en promedio) e incrementaron la frecuencia con la que brindan funciones nuevas para la empresa (un 54 % más en promedio). Para obtener más información, [consulte la página del producto](#).
- ▶ En la investigación de IDC, se demostró que, gracias al uso de las funciones de integración de Red Hat incluidas en esta herramienta, la cantidad de características desarrolladas aumentó en un 63 %; de extremos de las API, en un 40 %; y de aplicaciones, en un 38 %. A la par de estos aumentos, también se mejoró la eficiencia del personal de TI. Obtenga más información [sobre este estudio](#)¹.

Agilice la innovación

Combine la eficiencia de la integración y distribución continuas (CI/CD) con la innovación y agilice la distribución de las aplicaciones nuevas, para mejorar la experiencia del cliente, reforzar los procesos internos y obtener una ventaja competitiva. Red Hat Application Foundations incluye herramientas que ofrecen enfoques modernos y que priorizan el uso de la nube en relación con la arquitectura para que los equipos de desarrollo puedan centrarse en generar innovaciones.

Modernice la gestión de la nube

Reduzca la complejidad que trae aparejado el mantenimiento de aplicaciones actuales y nuevas por medio de enfoques de nube abierta. Los equipos de operaciones y desarrollo de aplicaciones (DevOps) cuentan con una experiencia optimizada que combina la organización de los contenedores, la flexibilidad y la eficacia tanto de los desarrolladores como de los canales.

Adáptese a los cambios en los requisitos

Ayude a los equipos de aplicaciones a trabajar como partners valiosos capaces de lograr el crecimiento y el funcionamiento éxito de la empresa mediante la tecnología. Cuando cambian las exigencias o los requisitos relacionados con el cambio de aplicaciones, Red Hat Application Foundations ayuda a que los desarrolladores se adapten de manera eficaz y reduzcan el tiempo de comercialización con un conjunto de herramientas integral.

Adopte los entornos de nube híbrida y multicloud

Obtenga un entorno de aplicaciones unificado que dé soporte a las operaciones complejas en la nube híbrida y su modernización y, además, las optimice. Gracias a la experiencia uniforme en los entornos de nube, los equipos de desarrollo y operaciones ofrecen funciones nuevas a las partes interesadas de forma eficiente y predecible para satisfacer las necesidades empresariales.

Cree una plataforma para las aplicaciones

Con Red Hat Application Foundations, el desarrollo de las aplicaciones y las operaciones es más sencillo, ya que se integran las herramientas para crear una única plataforma que funciona con Red Hat OpenShift, por lo que las empresas no necesitan buscar distintas tecnologías ni escribir código para realizar tareas adicionales.

¹ Whitepaper de IDC, patrocinado por Red Hat. "El valor empresarial de una plataforma unificada de desarrollo y entrega de aplicaciones con Red Hat", diciembre de 2022.

Tecnologías incluidas en Red Hat Application Foundations

Integración en la nube	Tiempos de ejecución de las aplicaciones	Servicios de aplicaciones
AMQ Streams	Compilación Quarkus de Red Hat	Tecnología Single Sign-On (SSO) de Red Hat
AMQ Broker	Compilación OpenJDK de Red Hat	Red Hat Data Grid
Compilación Debezium de Red Hat	Soporte de Red Hat para Spring Boot	Red Hat JBoss Web Server
Red Hat 3scale API Management	Compilación Node.js de Red Hat	Kit de herramientas de migración para las aplicaciones
Compilación Apache Camel 3 (CEQ) de Red Hat	Red Hat JBoss Enterprise Application Platform *	
Compilación Apache Camel 3 (CK) de Red Hat	Tecnología Single Sign-On (SSO) de Red Hat	
Compilación Apache Camel 3 (CSB) de Red Hat	Red Hat Data Grid	
Red Hat Fuse *	Red Hat JBoss Web Server	
	Kit de herramientas de migración para las aplicaciones	

* Red Hat Application Foundations incluye derechos de uso de JBoss® EAP y Red Hat Fuse para los clientes actuales de Red Hat que necesitan mantener sus implementaciones mientras migran a un entorno de nube. Póngase en contacto con un vendedor de Red Hat para obtener más información.

**Acerca de Red Hat**

Red Hat es el proveedor líder mundial de soluciones de software open source para empresas, que ha adoptado un enfoque impulsado por la comunidad para ofrecer tecnologías confiables y de alto rendimiento de Linux, nube híbrida, contenedores y Kubernetes. Red Hat ayuda a que los clientes desarrollen aplicaciones en la nube, integren las aplicaciones de TI nuevas y actuales, y automaticen y gestionen los entornos complejos. Red Hat es un [asesor de confianza de las empresas de la lista Fortune 500](#) y brinda servicios [galardonados](#) de soporte, capacitación y consultoría para que obtenga los beneficios de la innovación abierta en todos los sectores. Red Hat es un centro de conexión en una red internacional de empresas, partners y comunidades, a los que ayuda a crecer, transformarse y prepararse para el futuro digital.

f facebook.com/redhatinc
 @RedHatLA
 @RedHatIberia
 in linkedin.com/company/red-hat

es.redhat.com
 #234250_0223

ARGENTINA
 +54 11 4329 7300

MÉXICO
 +52 55 8851 6400

CHILE
 +562 2597 7000

ESPAÑA
 +34 914 148 800

COLOMBIA
 +571 508 8631
 +52 55 8851 6400

Copyright © 2023 Red Hat, Inc. Red Hat, el logotipo de Red Hat, OpenShift y JBoss son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. o sus filiales en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y en otros países.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO C

BENEFICIOS DE LA PARTIDA 1 Y 2

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO C BENEFICIOS DE LA PARTIDA 1 Y 2

A continuación, se enlistan los beneficios de los servicios ofertados para la Partida 1 y Partida 2.

Beneficios de la Partida 1

Al tener suscripciones de software Red Hat obtiene todo el valor que Red Hat ofrece.

Red Hat le ofrece lo que necesita para que la tecnología funcione en entornos complejos, lo cual incluye sistemas de software probados, soporte, seguridad agregada y flexibilidad.

Software

Acceso al software empresarial y a tecnologías de código abierto nuevas.

Actualizaciones

Actualizaciones de seguridad y acceso a las versiones principales compatibles.

Flexibilidad

Flexibilidad y soporte para el ciclo de vida.

Soporte técnico

Tendrá acceso a la documentación, el soporte telefónico y en línea, la base de conocimientos y las herramientas necesarios para mantener sus sistemas en funcionamiento y resolver los problemas rápidamente.

Recursos de seguridad

Las soluciones de Red Hat se prueban y refuerzan para garantizar que sean lo más seguras posible. También cuentan con el respaldo de un equipo

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

exclusivo de seguridad de los productos que supervisa, identifica y aborda los riesgos que afectan a nuestros productos.

Ecosistema de partners

Red Hat mantiene conexiones con miles de partners de software, nube y hardware, para que usted pueda realizar implementaciones con la seguridad de que la tecnología que utiliza en su entorno funcionará correctamente.

Ciclos de vida con soporte

Las suscripciones a Red Hat no se limitan a una sola versión, es decir que tendrá la libertad de elegir entre diferentes versiones compatibles e implementar las actualizaciones según lo considere necesario.

Plan de los productos

Si obtiene una suscripción, podrá ver los planes de nuestros productos y proporcionar comentarios que nos ayuden a definir su rumbo.

Análisis anticipados

Muchos de los productos de la cartera de Red Hat se integran con Red Hat Insights y los servicios de análisis para ayudarlo a identificar y solucionar los posibles problemas de seguridad, cumplimiento normativo y configuración de manera anticipada.

Beneficios de la Partida 2

Si bien el personal de “**EL CENACE**” puede capacitarse en las tecnologías Red Hat con que cuentan, además de que no es su objetivo laboral principal, deben capacitarse con otras marcas que forman parte de la plataforma tecnológica de “**EL CENACE**”.

Los beneficios que se obtienen al contratar los servicios solicitados en la partida 2 a “**Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.**” son los siguientes:

- El objetivo principal de “**Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.**” es prestar

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

servicios de instalación, configuración, gestión, etcétera, alrededor de las tecnologías con las que cuenta el cliente.

- **“Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.”** es distribuidor Premier Business Partner, que es el nivel de partner más alto que otorga Red Hat.
- El personal de **“Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.”** cuenta con las certificaciones Red Hat Certified Systems Administrator, Red Hat Certified Openshift Administrator, Red Hat Architect otorgadas por el fabricante y debe mantenerse actualizado.
- El personal de **“Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.”** tiene experiencia en la prestación de servicios profesionales similares a los solicitados en el presente proceso de contratación.
- **“Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.”** puede integrar los servicios del fabricante.

El personal de **“EL CENACE”** se convierte en el gestor de los servicios y no en ejecutor, lo que le permite ser más estratégico.

Este enfoque de servicios busca apoyar en la instalación y configuración de productos de Red Hat. Los roles a utilizarse y la duración de las actividades que se ejecutarán, se definirán en mutuo acuerdo entre el **CENACE** y **KAIZEN**.

Se contará con la disponibilidad de por lo menos un consultor que podrá realizar las actividades siguientes:

- Apoyar durante los procesos de instalación y puesta en marcha de productos de Red Hat.
- Asesorar y colaborar con el personal del Cliente para productos de Red Hat.
- Asistir en el diagnóstico y resolución de problemas que puedan surgir en los productos de Red Hat.
- Apoyar en el tuning y optimización de software Red Hat.
- Asistir en la migración de versiones de software Red Hat.
- Asistir en la definición de requerimientos y validación de pre-requisitos del software Red Hat.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Se contará con la disponibilidad de un Administrador de Proyecto que podrá realizar las actividades siguientes:

- Asistir en la correcta coordinación de tareas de los consultores de Red Hat.

Gestionar las necesidades de los consultores asignados hacia dentro de Red Hat, sin afectar la marcha de sus actividades en el **CENACE**.

Este enfoque de servicios busca apoyar en la instalación y configuración de productos de Red Hat. Los roles a utilizarse y la duración de las actividades que se ejecutarán, se definirán en mutuo acuerdo entre el **CENACE** y **KAIZEN**.

Se contará con la disponibilidad de por lo menos un consultor que podrá realizar las actividades siguientes:

- Apoyar durante los procesos de instalación y puesta en marcha de productos de Red Hat.
- Asesorar y colaborar con el personal del Cliente para productos de Red Hat.
- Asistir en el diagnóstico y resolución de problemas que puedan surgir en los productos de Red Hat.
- Apoyar en el tuning y optimización de software Red Hat.
- Asistir en la migración de versiones de software Red Hat.
- Asistir en la definición de requerimientos y validación de pre-requisitos del software Red Hat.

Se contará con la disponibilidad de un Administrador de Proyecto que podrá realizar las actividades siguientes:

- Asistir en la correcta coordinación de tareas de los consultores de Red Hat.
- Gestionar las necesidades de los consultores asignados hacia dentro de Red Hat, sin afectar la marcha de sus actividades en el **CENACE**.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Protesto lo necesario

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arturo García Naranjo y Cinca', written over a horizontal line.

Arturo García Naranjo y Cinca
Representante Legal
Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

ANEXO D

PROCEDIMIENTO DE PLAN DE SOPORTE

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

PROCEDIMIENTO DE PLAN DE SOPORTE

Se aclara que el mecanismo para contabilizar las horas utilizadas del soporte proactivo será definido y acordado con el **"KAIZEN" en su calidad de el proveedor adjudicado** al inicio de la prestación del servicio.

El Administrador del Contrato del CENACE realizará por escrito a **"KAIZEN"** la solicitud del servicio requerido. La solicitud deberá incluir la siguiente información:

- Nombre del soporte.
- Descripción de la Actividad.
- Horas a ser consideradas. (Pueden ser definidos por el **CENACE** en la petición o por **"KAIZEN"** posterior a analizar la solicitud)
- Soporte otorgado por (**"KAIZEN"** / Fabricante)
- Fecha requerida para iniciar el servicio de soporte.
- Nombre, teléfono y correo del personal del **CENACE** designado para el seguimiento del soporte.

"KAIZEN" revisará la solicitud y confirmará por escrito al Administrador del Contrato del **CENACE**, dentro de los 5 días hábiles posteriores a la solicitud, los detalles de la actividad mediante la presentación del "Plan de Soporte" (EC-3).

- Documento membretado con la descripción de los servicios que contendrá al menos lo siguiente:
 - Fecha de entrega/emisión.
 - Fecha de inicio y fin de la atención.
 - Propuesta de atención.
 - Requerimiento.
 - Personal involucrado.
 - Nombre.
 - Correo.
 - Rol.
 - Horas devengadas y propuestas para este servicio.
 - Especificación de siguientes pasos.
 - Descripción general del servicio a proporcionar.
 - Objetivo del soporte solicitado.
 - Alcance del servicio.
 - Documento Calendario tipo Project.

El Administrador del Contrato del **CENACE** aprobará por escrito a **"KAIZEN"** el Plan de Soporte presentado por **"KAIZEN"** y el inicio de actividades. En caso de que el **CENACE** tenga observaciones al Plan de Soporte presentado por **"KAIZEN"**, las hará de conocimiento por escrito para que estas a su vez sean atendidas hasta su aprobación por parte del **CENACE**.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Una vez entregado el servicio, **"KAIZEN"** entregará al Administrador del Contrato del **CENACE**, dentro de los 6 días hábiles posteriores a la finalización de los servicios, la "Memoria Técnica" (EC-4)

- Documento membretado que contendrá lo siguiente:
 - Fecha de entrega/emisión.
 - Fecha de inicio y fin de la atención.
 - Índice en caso de ser más de 10 páginas.
 - Descripción general del servicio proporcionado.
 - Objetivo del soporte.
 - Alcance del servicio.
 - Procedimientos implementados para la atención.
 - Código en caso de haberlo generado o utilizado.
 - Detalle cronológico de actividades relevantes en Project indicando el personal que atendió.
 - Recomendaciones.
 - Conclusión.
 - Personas involucradas.
 - Anexos. (en caso de que aplique).
 - Diagramas de red, configuraciones, o documentación técnica relevante.
 - Minutas relacionadas.

Para dar por finalizado el servicio de soporte proactivo, el Administrador del Contrato del **CENACE** aprobará por escrito a **"KAIZEN"** la ejecución del "Plan de Soporte" (EC-3) y la "Memoria Técnica" (EC-4) entregada. En caso de que el **CENACE** tenga observaciones a la Memoria Técnica presentada por **KAIZEN**, las hará de conocimiento por escrito para que estas a su vez sean atendidas hasta su aprobación por parte del **CENACE**.

REGISTRO, CONTROL Y REPORTE DE HORAS DEVENGADAS

Se incluye una propuesta que contempla el Registro, Control y Reporte de Horas Devengadas, diferenciando claramente las horas asignadas al Fabricante y a **"KAIZEN" en su calidad de el Proveedor**, así como el procedimiento para su validación por parte del **CENACE**.



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



Documento de Soporte Técnico Bajo Demanda

(Nombre del Proyecto)

(No. De Contrato)

(Fecha de inicio – Fecha de fin)

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur No. 1863 of 3018, col. Guadalupe Inn, Alc. Álvaro Obregón, C.P. 01020, CDMX, México [55] 4040 8185, [55] 5989 4438 / www.kaizenTic.com / info@kaizenTic.com



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



Número del Contrato	Nombre del Proyecto				Fecha de Inicio del Reporte	Fecha de Término del Reporte
(No. Contrato)	(Nombre del proyecto)				(Fecha de Inicio)	(Fecha de Término)
Soporte Otorgado Por:	Descripción del Servicio del Soporte Proactivo					Número Consecutivo del Servicio
(Fabricante)	(Descripción del servicio)					# (No. Consecutivo)
Nombre del Soporte	Descripción de la Actividad	Fecha y Hora de Inicio de la Servicio	Fecha y Hora de Término de la Servicio	Horas ejecutadas por Fabricante	Consultor	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
Total de horas				150 horas		
Horas Acumuladas				(X) horas		
Horas restantes (Cantidad mínima (X) horas)				(X) horas		
Horas restantes (Cantidad máxima (X) horas)				(X) horas		

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur No. 1863-of. 301 E. col. Guadalupe Inn, Alc. Álvaro Obregón, C.P. 01020, CDMX, México (55) 4040 8185, (55) 5989 4438 / www.kaizen-tic.com / #kaizenTIC



Número del Contrato	Nombre del Proyecto				Fecha de Inicio del Reporte	Fecha de Término del Reporte
(No. Contrato)	(Nombre del proyecto)				(Fecha de Inicio)	(Fecha de Término)
Soporte Otorgado Por:	Descripción del Servicio del Soporte Proactivo					Número Consecutivo del Servicio
(Licitante)	(Descripción del servicio)					# (No. Consecutivo)
Nombre del Soporte	Descripción de la Actividad	Fecha y Hora de Inicio de la Servicio	Fecha y Hora de Término de la Servicio	Horas ejecutadas por Licitante	Consultor	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
(Nombre del Soporte)	☒ (Descripción de la Actividad)	dd/mm/aaaa 00:00	dd/mm/aaaa 00:00	(X) horas	(Nombre Consultor)	
Total de horas				250 horas		
Horas Acumuladas				(X) horas		
Horas restantes (Cantidad mínima (X) horas)				(X) horas		
Horas restantes (Cantidad máxima (X) horas)				(X) horas		

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur No. 1863-of. 301 E. col. Guadalupe Inn, Alc. Álvaro Obregón, C.P. 01020, CDMX, México (55) 4040 8185, (55) 5989 4438 / www.kaizen-tic.com / #kaizenTIC



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025



Elaboración	Revisión
(Rol en el Servicio) (Nombre) (Licitante)	(Rol en el Servicio) (Nombre) (CENACE)
Aprobación	Aprobación
(Rol en el Servicio) (Nombre) (Licitante)	Administrador de Proyecto (Nombre) (CENACE)

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur No. 1863 of 3018, col. Guadalupe Inn, Alc. Alvaro Obregón, C.P. 01020, CDMX, México (55) 4040 8185, 9. 5989 4438 / www.kaizen-tic.com / #kaizen-tic

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA PARTIDA 2, “PLAN DE SOPORTE”

- Fecha de entrega/emisión.

30 de junio de 2025
- Fecha de inicio y fin de la atención.

Del del 17 de agosto de 2025 al 05 de diciembre de 2025.
- Propuesta de atención.

Dar soporte sobre la plataforma Open Source Red Hat Linux existente en el **CENACE** para asegurar y garantizar la correcta operación de la plataforma operativa Linux sobre su diferente ambiente productivo. En virtud de la relevancia de ciertas instalaciones y del soporte especializado en las plataformas y licenciamiento, se considera necesario que algunos servicios sean proporcionados directamente por el fabricante, conforme a lo indicado en la siguiente tabla:

N°	Nombre del soporte	Horas
I.	Mantenimiento del Clúster de Contenedores. (Otorgado por Kaizen en su calidad de “EL PROVEEDOR”)	100
II.	Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
III.	Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
VI.	Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos: (Otorgado por Kaizen en su calidad de “EL PROVEEDOR”)	150

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

▪ **Requerimiento.**

Las actividades listadas a continuación representan un conjunto de posibles acciones que podrían realizarse dentro del Soporte Proactivo; no obstante, su inclusión no implica obligatoriedad ni exclusividad, ya que podrán realizarse otras actividades en función de las necesidades específicas del software contratado, conforme a lo establecido en la presente Propuesta Técnica.

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo

V. Mantenimiento del Clúster de Contenedores.

Supervisión, ajuste de rendimiento y escalabilidad del clúster de contenedores, esta actividad podrá realizarse 2 veces dentro de los primeros meses del contrato y puede incluir varias de estas actividades:

- Configuración/actualización de herramientas de monitoreo: Implementar y configurar herramientas como para supervisar el estado y rendimiento del clúster.
- Alertas y notificaciones: Establecer alertas para notificar al equipo de cualquier comportamiento anómalo o falla en el clúster.
- Análisis de métricas y Optimización de recursos: Revisar las métricas de manera recopiladas para identificar cuellos de botella y áreas de mejora y proponer el ajuste en la asignación de recursos a los contenedores y nodos para mejorar la eficiencia.
- Estrategias de escalado: Definir y aplicar estrategias de escalado automático para manejar cambios en la carga de trabajo de acuerdo con el uso de los pods.
- Pruebas de carga: Realizar pruebas de carga para asegurar que el clúster puede manejar picos de tráfico y crecimiento en la demanda.
- Planificación de actualizaciones: Programar y ejecutar actualizaciones de software y parches menores de seguridad de manera regular y sin interrupciones y verificar que el clúster sigue funcionando correctamente después de cada actualización.
- Documentación técnica: Mantener documentación actualizada sobre la configuración y elaborar procedimientos del diseño y mantenimiento del clúster y generación/actualización de diagrama de arquitectura de la plataforma.
- Procedimientos de recuperación: Desarrollar y documentar procedimientos de recuperación ante desastres y fallos.

VI. Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)

- Diagnóstico y Análisis: Asignar tiempo para identificar y analizar problemas técnicos que surjan en el clúster.
- Solución de Incidentes: Resolver incidentes críticos que afecten la operatividad del clúster, aplicando correcciones o ajustes necesarios.
- Mejora Continua: Implementar cambios basados en las lecciones aprendidas de los problemas resueltos para prevenir futuras incidencias.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo	
II. Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	– Planificación de Actualizaciones: Establecer un cronograma para la actualización de versiones mayores, minimizando el impacto en la operación del clúster. – Ejecución y Supervisión: Realizar las actualizaciones de manera controlada y supervisar el proceso para asegurar la integridad del sistema. – Validación y Pruebas: Verificar que todas las funcionalidades del clúster operen correctamente tras las actualizaciones.
III. Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos:	– Análisis de Aplicativos: Evaluar los aplicativos actuales para identificar oportunidades de optimización. – Modernización de Aplicativos: Trabajar en la actualización y modernización de aplicativos legados para mejorar su desempeño y escalabilidad. – Optimización de Contenedores: Implementar mejoras en los aplicativos que se ejecutan en contenedores, como ajustes de rendimiento y seguridad.

▪ **Personal involucrado.**

- Nombre: Liliana Fabiola Félix Velasco
- Correo: lfelix@kaizentic.com
- Rol: Administradora de proyecto

- Nombre: Iván Herrera Pérez
- Correo: iherrera@kaizentic.com
- Rol: Consultor Plataforma
- Red Hat Certified System Administrator & Red Hat Certified Engineer

- Nombre: Víctor Hugo Jesús Hernández Nieto
- Correo: hhernandez@kaizentic.com
- Rol: Consultor Middleware
- Red Hat Certified OpenShift Administrator

- Nombre: Juan Carlos Félix Velasco
- Correo: jcfelix@kaizentic.com
- Rol: Documentador

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

▪ **Horas propuestas para este servicio.**

Producto	Solicitud de Servicio de Soporte Proactivo		Saldo de Horas
	Horas Propuestas	Horas Devengadas	
Servicio de soporte Proactivo (Proveedor)	250	0	250
Servicio de soporte Proactivo (Fabricante)	150	0	150

▪ **Especificación de siguientes pasos.**

Seguir los pasos del "Mecanismo para Contabilizar las Horas Utilizadas del Soporte Proactivo"

▪ **Descripción general del servicio a proporcionar.**

Dar soporte sobre la plataforma Open Source Red Hat Linux existente en el **CENACE** para asegurar y garantizar la correcta operación de la plataforma operativa Linux sobre su diferente ambiente productivo. En virtud de la relevancia de ciertas instalaciones y del soporte especializado en las plataformas y licenciamiento, se considera necesario que algunos servicios sean proporcionados directamente por el fabricante, conforme a lo indicado en la siguiente tabla:

N°	Nombre del soporte	Horas
I.	Mantenimiento del Clúster de Contenedores. (Otorgado por Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR")	100
II.	Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
III.	Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	75
VI.	Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos: (Otorgado por Kaizen en su calidad de "EL PROVEEDOR")	150

▪ **Objetivo del soporte solicitado.**

Asegurar y garantizar la correcta operación de la plataforma operativa Linux sobre su diferente ambiente productivo.

▪ **Alcance del servicio.**

Las actividades listadas a continuación representan un conjunto de posibles acciones que podrían realizarse dentro del Soporte Proactivo; no obstante, su inclusión no implica obligatoriedad ni exclusividad, ya que podrán realizarse otras actividades en función de las necesidades específicas del software contratado, conforme a lo establecido en la presente Propuesta Técnica.

Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo

X. Mantenimiento del Clúster de Contenedores.

Supervisión, ajuste de rendimiento y escalabilidad del clúster de contenedores, esta actividad podrá realizarse 2 veces dentro de los primeros meses del contrato y puede incluir varias de estas actividades:

- Configuración/actualización de herramientas de monitoreo: Implementar y configurar herramientas como para supervisar el estado y rendimiento del clúster.
- Alertas y notificaciones: Establecer alertas para notificar al equipo de cualquier comportamiento anómalo o falla en el clúster.
- Análisis de métricas y Optimización de recursos: Revisar las métricas de manera recopiladas para identificar cuellos de botella y áreas de mejora y proponer el ajuste en la asignación de recursos a los contenedores y nodos para mejorar la eficiencia.
- Estrategias de escalado: Definir y aplicar estrategias de escalado automático para manejar cambios en la carga de trabajo de acuerdo con el uso de los pods.
- Pruebas de carga: Realizar pruebas de carga para asegurar que el clúster puede manejar picos de tráfico y crecimiento en la demanda.
- Planificación de actualizaciones: Programar y ejecutar actualizaciones de software y parches menores de seguridad de manera regular y sin interrupciones y verificar que el clúster sigue funcionando correctamente después de cada actualización.
- Documentación técnica: Mantener documentación actualizada sobre la configuración y elaborar procedimientos del diseño y mantenimiento del clúster y generación/actualización de diagrama de arquitectura de la plataforma.
- Procedimientos de recuperación: Desarrollar y documentar procedimientos de recuperación ante desastres y fallos.

X. Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)

- Diagnóstico y Análisis: Asignar tiempo para identificar y analizar problemas técnicos que surjan en el clúster.
- Solución de Incidentes: Resolver incidentes críticos que afecten la operatividad del clúster, aplicando correcciones o ajustes necesarios.
- Mejora Continua: Implementar cambios basados en las lecciones aprendidas de los problemas resueltos para prevenir futuras incidencias.

XI. Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)

- Planificación de Actualizaciones: Establecer un cronograma para la actualización de versiones mayores, minimizando el impacto en la operación del clúster.
- Ejecución y Supervisión: Realizar las actualizaciones de manera controlada y supervisar el proceso para asegurar la integridad del sistema.



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Descripción de algunas actividades de Soporte Proactivo

- Validación y Pruebas: Verificar que todas las funcionalidades del clúster operen correctamente tras las actualizaciones.

II. Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos:

- Análisis de Aplicativos: Evaluar los aplicativos actuales para identificar oportunidades de optimización.
- Modernización de Aplicativos: Trabajar en la actualización y modernización de aplicativos legados para mejorar su desempeño y escalabilidad.
- Optimización de Contenedores: Implementar mejoras en los aplicativos que se ejecutan en contenedores, como ajustes de rendimiento y seguridad.

Documento Calendario tipo Project.

Id		Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 2, 2025 J A S O N D E F M A M J J A											
1			Proyecto	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25												
2			I. Mantenimiento del Clúster de Contenedores. Supervisión, ajuste de rendimiento y escalabilidad del clúster de contenedores, esta actividad podrá realizarse 2 veces dentro de los primeros meses del contrato y puede incluir varias de estas actividades:	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25												
3			Configuración/actualización de herramientas de monitoreo: Implementar y configurar herramientas como para supervisar el estado y rendimiento del clúster.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25	Consultor de Middlew											
4			Alertas y notificaciones: Establecer alertas para notificar al equipo de cualquier comportamiento anómalo o falla en el clúster.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25	Consultor de Middlew											
5			Análisis de métricas y Optimización de recursos: Revisar las métricas de manera recopiladas para identificar cuellos de botella y áreas de mejora y proponer el ajuste en la asignación de recursos a los contenedores y nodos para mejorar la eficiencia.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25	Consultor de Middlew											
6			Estrategias de escalado: Definir y aplicar estrategias de escalado automático para manejar cambios en la carga de trabajo de acuerdo con el uso de los pods.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25	Consultor de Middlew											
Proyecto: Proyecto1 Fecha: sáb 28/06/25			Tarea	Resumen inactivo	Tareas externas													
			División	Tarea manual	Hito sistema													
			Hito	solo duración	fecha límite													
			Resumen	Informe de resumen manual	Progreso													
			Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso manual													
			Tarea inactiva	solo el comienzo														
			Hito inactivo	solo fin														
Página 1																		



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 2, 2025	Semestre 1, 2026	Semest												
						J	A	S	O	N	D	E	F	F	M	A	M	J	J	A
7		Pruebas de carga: Realizar pruebas de carga para asegurar que el clúster puede manejar picos de tráfico y crecimiento en la demanda.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
8		Planificación de actualizaciones: Programar y ejecutar actualizaciones de software y parches menores de seguridad de manera regular y sin interrupciones y verificar que el clúster sigue funcionando correctamente después de cada actualización.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
9		Documentación técnica: Mantener documentación actualizada sobre la configuración y elaborar procedimientos del diseño y mantenimiento del clúster y generación/actualización de diagrama de arquitectura de la plataforma.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
10		Procedimientos de recuperación: Desarrollar y documentar procedimientos de recuperación ante desastres y fallos.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
11		II. Resolución de Problemas: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
12		Diagnóstico y Análisis: Asignar tiempo para identificar y analizar problemas técnicos que surjan en el clúster.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
13		Solución de Incidentes: Resolver incidentes críticos que afecten la operatividad del clúster, aplicando correcciones o ajustes necesarios.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25															
Proyecto: Proyecto1 Fecha: sáb 28/06/25		Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas														
		División		Tarea manual		Hito externo														
		Hito		solo duración		fecha límite														
		Resumen		Informe de resumen manual		Progreso														
		Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual														
		Tarea inactiva		solo el comienzo																
		Hito inactivo		solo fin																
Página 2																				

Página 2

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 2, 2025	Semestre 1, 2026	Semestre 2, 2026
14		Mejora Continua: Implementar cambios basados en las lecciones aprendidas de los problemas resueltos para prevenir futuras incidencias.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
15		III. Actualizaciones Mayores: (Requiere ser otorgado por el fabricante)	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
16		Planificación de Actualizaciones: Establecer un cronograma para la actualización de versiones mayores, minimizando el impacto en la operación del clúster.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
17		Ejecución y Supervisión: Realizar las actualizaciones de manera controlada y supervisar el proceso para asegurar la integridad del sistema.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
18		Validación y Pruebas: Verificar que todas las funcionalidades del clúster operen correctamente tras las actualizaciones.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
19		IV. Desarrollo de Mejoras en los Aplicativos:	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
20		Análisis de Aplicativos: Evaluar los aplicativos actuales para identificar oportunidades de optimización.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
21		Modernización de Aplicativos: Trabajar en la actualización y modernización de aplicativos legados para mejorar su desempeño y escalabilidad.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
Proyecto: Proyecto1 Fecha: sáb 28/06/25		Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas		
		División		Tarea manual		Hito externo		
		Hito		solo duración		fecha límite		
		Resumen		Informe de resumen manual		Progreso		
		Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual		
		Tarea inactiva		solo el comienzo				
		Hito inactivo		solo fin				
Página 3								

Página 3



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del “Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial”

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Semestre 2, 2025 J A S O N D J F M A M J J A	Semestre 1, 2026 J A S O N D J F M A M J J A	Semestre 2, 2026 J A S O N D J F M A M J J A
22		Optimización de Contenedores: Implementar mejoras en los aplicativos que se ejecutan en contenedores, como ajustes de rendimiento y seguridad.	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
23		Documentación	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
24		Memoria técnica	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
25		Gestión del proyecto	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			
26		Entrega de Reporte de Avance Semanal	80 días	lun 18/08/25	vie 05/12/25			

Proyecto: Proyecto1
Fecha: sáb 28/06/25

Tarea

División

Ítem

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Progreso

Progreso manual

Página 4

Protesto lo necesario

Arturo García Naranjo y Cinca
Representante Legal
Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

PROPUESTA ECONÓMICA

FORMATO 9



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Centro Nacional de Control de Energía
Presente.

Formato 9

Acreditamiento de la Personalidad Jurídica

X				LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025
Licitación Pública	ITP	Adjudicación Directa	Solicitud de Información	Número de Procedimiento
Tipo de Procedimiento				

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.	KST150518K37
Nombre del LICITANTE	R:F:C

Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial (12 meses)					
Partida	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad (A)	Precio Unitario (B)	Total (C=A*B)
1	Servicio de Soporte a Plataforma Linux Red Hat. Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite, Standard RH00007	2 Socket físicos	14	\$67,994.00	\$951,916.00
	Red Hat OpenShift Platform Plus, Premium (2 Cores or 4 vCPU) MW01621	2 cores or 4 vCPUs	8	\$91,300.00	\$730,400.00
	Red Hat OpenShift Platform Plus with Application Foundations, Premium (2 Cores or 4 vCPUs) MW01802	2 cores or 4 vCPUs	8	\$189,904.00	\$1,519,232.00
2	Soporte Proactivo Soporte Proactivo (Proveedor)	Servicio	1 (250 horas)	\$840.00	\$210,000.00
	Soporte Proactivo (Fabricante)	Servicio	1 (150 horas)	\$4,541.00	\$681,150.00
				Subtotal	\$4,092,698.00
				I.V.A.	\$654,831.68
				Total	\$4,747,529.68



Licitación Pública Nacional Electrónica No. LA-18-TOM-018TOM999-N-26-2025 para la contratación del "Servicio de soporte a la plataforma Linux Red Hat empresarial"

Ciudad de México, 30 de junio de 2025

Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V. en su calidad de el Licitante presenta su **Propuesta Económica** considerando lo siguiente:

- a) La **Propuesta Económica** es presentada en hoja membretada, rubricada en cada hoja y firmada en la última.

**Cuatro millones setecientos
cuarenta y siete mil quinientos
veintinueve pesos 68/100 M.N.**

Monto total con letras

Moneda Nacional

Divisa de la cotización

60 días

Vigencia de la
cotización

Fijos

Carácter de los
precios

**A partir del día
siguiente a la emisión
del Fallo o
Adjudicación hasta el
16 de agosto de 2026**

Duración del contrato

No Aplica

Origen de los bienes (en
caso de ser adquisición)

Protesto lo necesario

**Arturo García Naranjo y Cinca
Representante Legal
Kaizen Soluciones TIC, S.A. de C.V.**

Cadena original:

cf10d3eb4b80f1fdd74306ab6e6152f1822b19451b959eba448ba2d0b2beb22b

Firmante: RAFAEL ADOLFO MERCADO PAREDES
RFC: MEPR680824U55

Número de Serie: 00001000000517585689
Fecha de Firma: 18/07/2025 16:09

Certificado:

MIIGQjCCBCqgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTC10DU2ODkwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQDDBdBVVRPUBK1EQU0QgQ0VSVE1GSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUgQURNSU5JU1RSQUNJT04gVfJJQ1VUQVJjQTEaMBGGA1UECwwRUFUL1FUYBBdXRob3JpdHkxKjAwBgkqhkiG9w0BCQEWG2NvbnhRhY3RvLnRlY25pY29Ac2F0LmdvYy15teDEmMCQGA1UECQdQVYyUEhJREFMR08gNzcsIENPTC4gR1VFU1JFUK8xDjAMBGNVBEBMTA2MzAwMQswCQYDVQGEwJNwDEZMBcGA1UECAwQ001VREFEIERFIE1FWE1DTZETMBEGA1UEBwwKQ1VBVUHU1PQZEVMBMGA1UELRMU0FUOTcwnZAxTk4zMVwvWgYJKoZIhvcNAQCE01YXNwb25zYWJzZTogQURNSU5JU1RSQUNJT04gQ0V0VfJBTCTBERSBTRVJWSUNJT1MgVfJJQ1VUQVJjT1MgQ0UwQ0090VFJJQ1VZRU5URTAeFw0yMzAyMDEwMDEwMDA1UECwEwMDIwMDhaFw0yNzAyMDEwMDEwMDIwMDhaMIHcMSYwJAYDVQQDE1SQUZBRUwqQURPTEZPIE1FUKNBRE8GUEFSRURUFZEmMCQGA1UEKRMduKFGUVMIEFET0xGTyBNRVJDRURPFBUBBUKVERVMxJJjAkBgNVBA0THVJBRKFFTCBBRE9MRk8gTUVS0QFETyBQVJFREVTMQswCQYDVQGEwJNwDE1MCAgCSqGSIB3DQEJARYTcmFmYw11cmNhQH1haG9vLmNvbTEwMBQGA1UELRMNTUVQVjY4MDgyNFU1NTEbMBKGA1UEBRMSTUVQVjY4MDgyNEHER1JSRJA0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEApZRYi+tYUNiaQas1zjuLCGYLULUSxUHe1Q3Dh8i4E1Z9h0jbsTs50EpF7y1Bmk08USVr1tZBrnsTLag0urrhvrUroL30d581TeNjK5wpN1pLxSILRPArCd585zW+Z4s4RGcP4q1eIIBq1ivW6QB7LP1iIUtLaOdjWRxzF5wLRq1CXZ0su/WiU+DhYXiKgCADEcB+E2pxHvD2MxvmqZFXp4Lf7hCuY1nN6kZVrMM4fwiYy3FfobLmqQeHdbGLJ2Q0481E1QyJ09T005cHP3xDbVvUEfghnDzFo06Q1T5K64n4H9KsQ8MjM8e12vxYsImyqFvtNkN/SV03QE71d47zqwIDAQABo08wTTAMBGNVHRMBAF8EAJAAMASGA1UdDwQEAwID2DARBg1ghkgBhvhCAQEEBAMCBaAwHQYDVVR0L1BBYwFAYIKwYBBQUHAWGCCsGAQUFwBwMCA0GCSqGSIb3DQEBEwUAAICAQA9sUaTWJz2j7bZkSgk9LtcB8h4NIHX9RGF2aq2P1840hZ/2Ud0P1o5smGcrzh8/Un49v0odTT3CHBzbvrrufD/EG9juzMo54tLWIEhNLDr5UBARZDmEhAx/42/wC8AO/HlqMMo1YtGR4GjJqwy7f/wVPn83jzK0mtcQesoY0iFQNVpRs0D5WosDxyb9uyokYfPpXfHfgk4aFtb0PUsq1+W0oFx5N48Rs1Sn8thJelFpa19t4saJ009MPKYqvsZL39gWxNukkHwTiD0o6jJfU5X0TbdWKKfMZYeuje2Jha+ECpZ2L9IAwmhb4uoteTZSbXSz05JzhYo1jerPjQcQaRbBMRGSOLV4S4UKIVc1RCXIK7pIR0omn6qosm0WSJF9Cdoecug4d5mq1E9btoLnSJTyqLXF0+oSCQGMK69nKvLwEqn0GoDjXfBpR8UwaiTvFPBgYecU7FUVdttEw6PMqmX0AT0tDp9WRICHLAAR2f+a5107wNZUs1zo2TKf+7dvV21EHdk5j3fmuipoJABhuxd91lJbycXnLJzeRC9eK85wuRUP1Vn1y9nDBCLM8VjEPmX9Ec9wB+TjhIghkKxR1EzKDCvX0UA0ht0SJIzrXK1SISQatpK5ghfafP/cvN2bzwoBE0Sb23t8aR91G681MNUwFg/e7/n00BFNSap41VWDA==

Firma:

BAMFhkjRL/3maWe1Esig0GB040QPNKEE68qfL3L/TRdxXhL8K3Y76kZTDwW+v89IPPKUI86Pax7E69FK614KiQkKwpb2nYPr0X2R0R3+Z/vqdYqLqZN1xfFFhaeaPiXh3WMb1MLuz4PxKejEJK0prE76p/Cwv16Es5/ex31xc1Ro+5AV09i1H0tT1Q41960g1/8vqlcj71CcVPWtsBIXhngGZ/hhXzZ1zhvmS1XnGhkVGTkwd14w4TQxNemJfAnyVanQJF2o4JRNIGADdHG8xWtMBwZC4MHUIGHW6Ynvd7Q2z15tPh4SY9iYmbxKSEn+7MPskvqr32cgqPuaiJvThW==

Firmante: OLGA OLIVIA TINOCO CABANILLAS
RFC: TICO7508165Y1

Número de Serie: 00001000000706722184
Fecha de Firma: 18/07/2025 16:24

Certificado:

MIIGVjCCBD6gAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA3MDY3MjImXODQwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQDDBdBVVRPUBK1EQU0QgQ0VSVE1GSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUgQURNSU5JU1RSQUNJT04gVfJJQ1VUQVJjQTEaMBGGA1UECwwRUFUL1FUYBBdXRob3JpdHkxKjAwBgkqhkiG9w0BCQEWI3N1cnZpY21vc2F5Y29udHJpYnV5ZW50ZUBzYXQuZ291Lm14MSYwJAYDVQQDJBDB1Bdi4gS6LkYmXnbyA3NywgQ29s1iBHDwYcmVyb2EOMAwGA1UEEQUFMDYzMDAxCzAJBgNVBAYTAk1YMQ0wCwYDVQQIDARORE1YMRMwEQYDVQHQDAPDUFUSFRFTFVDRMURUeWwYDVQQTExwTQVQ5NZA3MDF0TjMxXDBaBgkqhkiG9w0BCQITTXJlC3BvbnnHymx10iBBRE1JTK1TVFJBQ01PT1BDRUSUUKFMIERFIENFNUJLJQ01PuyBUUK1CVVRBUK1PuyBBTCBDT05UUK1CVV1FT1RFMB4XDTI0MDQyMZE5NDQZMFoXDTI4MDQyMZE5NDUwMfowgeExJJjAkBgNVBAMTHU9MR0EgT0xJvK1BIFRJTk9DTYBDQVJBTk1MTEFTMSYwJAYDVQQpEx1PTEDBIE9MSVZJQSBSUS5PQ08gQ0FCQU5JTEBzEmMCQGA1UECmDMd08xHGSBPTe1WSUegVE10BDF1EENBQKFOUSUQMVMxCzAJBgNVBAYTAk1YMSUwIwYJKoZIhvcNAQkGBTFZbG12awF0aw5vY29A2Z1haWwUy29TMRVYFAYDVQQTExwLUSUNPNZ1UwODE2NvkxMRSGYDVQFEXJUSUNPNZ1UwODE2TVNMtkJHMDUwggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAAQAAIDBwAwggEKAAIBAQCCK0IX7zjkrX+mPFfATV+BTIX/1EBV1vAD/Y0M/GoBIEsFwrVwCcr0aIglK6691FJuX1n3YjP0Aa5Ewe2WmD6C5o2GoS3QK6WLWN9AYJIZ47HD9NZPRDE+qWLRtbcU0+xpR0HnaeqEPXFokoJddXMGphH0Gj9TK0PRP2i00XqyzP6+GwEpn1LwKN7857Ky0CH0FjN8j60Dg2Lkubi/Uqt/qqc6WuvxtX+CTFFsUZMe5jcpGjYbWxTRGstF0JL0St8w0S2B68F1Ua1SKbaE3BvejNK4qdGmN1RscTmP4QdHvOndHx3b63NY38prcszngNC1P1X4DbJKB/H90IE9H2VagMBAAGjTzBNMAwGA1UdEwEB/wQCMAAwCwYDVROBPAQDAGPYMBEGCWC6SAGG+IEBAQCEAwIFoDAdBgNVHSUEFjAUBGgrBgEFBQcDBAYIKwYBBQUHAWIwDQYJKoZIhvcNAQELBQADggIBGABWgNc6NzuYr80vE6KS0bwVpHtHfJaFpAv6Zwbi+Yug6RKQfN1/u1WRK0P0AazqLnk/0ca0ioZvxpEbKpHMHgyct3F/ELG5/rVnnrgWZDC1x6farIJTfQH72goLzeyeSjMuiej0Tb00hz5w5z1y/RnuKt1g0ptUES9FTN+HKG9L6GEK0tev1LuhNad0sPuwSc0LxPudMkQ0Cvc7XvJdzCwKV5/Jp1500YjNKz4vva/9aa06J51ZCiQdG3NTFD+8wd005ax0/4ZqVsHuInKF a7702GAdC1A9cJY17SniIa7mx7J3im3mFSgsj3NWcy+egIou8Fi+US46W3h1eiQ8a79DHPVPOXd1/LFn0nz2VhYzeYdp6rYfyg8KT7jzWLE8B+rUEFR707Kynk4/yv0nVcA2Zy3jmxrbtbkbIrUqkdvgwnFPDqAhaTkk+JcV8mi18GxiD1X/Z9K9VS+TqbJiAlHjW3dv+jc7I22y8nxIHTS057sKMF68FXaImpkGbn1+j0Tr3NqrF7R0t2n0j2EuInOuIZSu/JQqzXSpIp9KhrUFUT0P4R1Y24X3TzpZrNhjnkneEqrNcJ0K275q7CG6YnbA+0P7D4Uy3N0ygn4U7uDBk00i0X5KC7xFTMu+LAU7c0Ke8RACh/GVIQ1b0ow0N6H1iv13gH9ycp5embdpU2Fe

Firma:

LT8HzeS0lN8Yz1P16y2U1L1vFxy5C2hRElmbdaFY4wimjigmvY1ZL8W9nDQXRj9bysol73sQb0kZx8gweDb3uQfn1oH1s+p+e+ce87GK4GqWHgod31ff0zsBMyd4zFY7YF5D6nNY/0XZ8QqYTgBoIh+hZ7i0BgUMI1hoxLAa02RS54L0cN30b1wgsQKN1z+JKCPsWhq10edXmXK9v3Zku0Yn5mpXwL1eAo1UbQaxqsl50QVtUqLw+1bFU8KF3f6ZaHqWP4cJ1LAQ64qyAgg12Fe04puAqrdkWAdAZ3Sp76mZ3z5wd0xAYjBw3jqTmScM1bykbxht0q0saL2A==

Firmante: ALFREDO RIVERA VELIZ
RFC: RIVA7310251K0

Número de Serie: 00001000000508970777
Fecha de Firma: 18/07/2025 16:52

Certificado:

MIIGJzCCBA+gAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MDg5NzA3NzcwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQDDBdBVVRPUBK1EQU0QgQ0VSVE1GSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgw1U0VSvk1DSU8gREUgQURNSU5JU1RSQUNJT04gVfJJQ1VUQVJjQTEaMBGGA1UECwwRUFUL1FUYBBdXRob3JpdHkxKjAwBgkqhkiG9w0BCQEWG2NvbnhRhY3RvLnRlY25pY29Ac2F0LmdvYy15teDEmMCQGA1UECQdQVYyUEhJREFMR08gNzcsIENPTC4gR1VFU1JFUK8xDjAMBGNVBEBMTA2MzAwMQswCQYDVQGEwJNwDEZMBcGA1UECAwQ001VREFEIERFIE1FWE1DTZETMBEGA1UEBwwKQ1VBVUHU1PQZEVMBMGA1UELRMU0FUOTcwnZAxTk4zMVwvWgYJKoZIhvcNAQCE01YXNwb25zYWJzZTogQURNSU5JU1RSQUNJT04gQ0V0VfJBTCTBERSBTRVJWSUNJT1MgVfJJQ1VUQVJjT1MgQ0UwQ0090VFJJQ1VZRU5URTAeFw0yMTA5MTMxNTUwMT1aFw0yNzAyMDEwMDEwMDIwMDhaMIHcMSYwJAYDVQQDE1SQUZBRUwqQURPTEZPIE1FUKNBRE8GUEFSRURUFZEmMCQGA1UEKRMduKFGUVMIEFET0xGTyBNRVJDRURPFBUBBUKVERVMxJJjAkBgNVBA0THVJBRKFFTCBBRE9MRk8gTUVS0QFETyBQVJFREVTMQswCQYDVQGEwJNwDE1MCAgCSqGSIB3DQEJARYTcmFmYw11cmNhQH1haG9vLmNvbTEwMBQGA1UELRMNTUVQVjY4MDgyNFU1NTEbMBKGA1UEBRMSTUVQVjY4MDgyNEHER1JSRJA0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAQ0A0B08wTTAMBGNVHRMBAF8EAJAAMASGA1UdDwQEAwID2DARBg1ghkgBhvhCAQEEBAMCBaAwHQYDVVR0L1BBYwFAYIKwYBBQUHAWGCCsGAQUFwBwMCA0GCSqGSIb3DQEBEwUAAICAQA9sUaTWJz2j7bZkSgk9LtcB8h4NIHX9RGF2aq2P1840hZ/2Ud0P1o5smGcrzh8/Un49v0odTT3CHBzbvrrufD/EG9juzMo54tLWIEhNLDr5UBARZDmEhAx/42/wC8AO/HlqMMo1YtGR4GjJqwy7f/wVPn83jzK0mtcQesoY0iFQNVpRs0D5WosDxyb9uyokYfPpXfHfgk4aFtb0PUsq1+W0oFx5N48Rs1Sn8thJelFpa19t4saJ009MPKYqvsZL39gWxNukkHwTiD0o6jJfU5X0TbdWKKfMZYeuje2Jha+ECpZ2L9IAwmhb4uoteTZSbXSz05JzhYo1jerPjQcQaRbBMRGSOLV4S4UKIVc1RCXIK7pIR0omn6qosm0WSJF9Cdoecug4d5mq1E9btoLnSJTyqLXF0+oSCQGMK69nKvLwEqn0GoDjXfBpR8UwaiTvFPBgYecU7FUVdttEw6PMqmX0AT0tDp9WRICHLAAR2f+a5107wNZUs1zo2TKf+7dvV21EHdk5j3fmuipoJABhuxd91lJbycXnLJzeRC9eK85wuRUP1Vn1y9nDBCLM8VjEPmX9Ec9wB+TjhIghkKxR1EzKDCvX0UA0ht0SJIzrXK1SISQatpK5ghfafP/cvN2bzwoBE0Sb23t8aR91G681MNUwFg/e7/n00BFNSap41VWDA==

Firma:

Y4WTQpua9gwqG5P22Yp0IXvJsJlU5cF1yrR3Cs5Qe1e4V389/32cxRlqM+jaf0o1Pw1gPE57uPaU6fLsPre3M1n4cQRTI/LWBXuq1oGDjH+FYMzhVD1D9nEsrefMElkIyM6gDj1lVaABCQD+N0EFwYmUIowYShRR
ODht7AtUUKkDYyMoUZi51860hXvT3Ucub84YcQlDnUy4PHc14Rh0khFg7i9BdgrJ/ovtJO+T0yV+GofgArSg1A0hp4RdoI9oWd0t0vUsc1BjCLJiJ3wfMlUrEyoKEqfBxYodSsmdYwDhXx5TQUVf7M0s0aJzTBH9
x3VwQnnwxczaJ51G0QteBg==

Firmante: KAIZEN SOLUCIONES TIC SA DE CV
RFC: KST150518K37

Número de Serie: 00001000000519584516
Fecha de Firma: 21/07/2025 12:03

Certificado:

MIIGWjCCBEKgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTk1ODQ1MTYwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAHgwYDQDD8bVVRPUk1EQUQgQ0VSVE1GSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgw1U0VSvsk1DSU8gREUGQURNSU5JU1RS
QUNJTD04gVFJJQ1VUQVJJQTEaMBGGA1UECwwRU0FULU1FUYyBBdXRob3JpdHkxKjAoBgkqhkiG9w0BCQEWG2NvbRhY3RvLnRlY25pY29Ac2F0LmdvYy15t0EEmMCQGA1UECQwdQVYyIEhJREFMR08gNzcsIENPTC4g
R1VFU1JFUK8xDjAMBgnVNBEMBTa2MzAwMQswCQYDVQGEwJNWDEZMBcGA1UECAwQ01VREFEIERFIE1FWE1DTzETMBEGA1UEBwwKQ1VBVUhuRUU1PQZEVMBMGA1UELRMMU0FU0TcWnZAxTk4zMVwwMgYJKoZIhvcN
AQkCE01yZXNwb25zYWJzSTogQURNSU5JU1RSQUNJTD04gQ0V0VFJBTCBERSBTRVJWSUNJTT1MgVfJJQ1VUQVJJT1MgQUwgQ090VFJJQ1VZRUSURTAeFw0yMzA1MDIyMjExMTRaFw0yMzA1MDIyMjExNTRaMIH2MScw
JQYDVQDDEX5LQ1aRU4gU09MVUNJT05FUYBUSUMgU0EgREUGQ1YxJzA1BgnVBCKThktBSVpFTtBT0xvQ01PTkVtIFRJCyBtQSBERSBDVjEnMCUGA1UEChMeS0FJWkwVOIFNPTFVDSU90RVVMGVE1DIFNBIERFIEENW
MQswCQYDVQGEwJNWDE1MCMGCSqGSIb3DQEJARYWYwdhcmNpYw5Aa2FpemVudG1jLmNvbTE1MCMGA1UELRCmS1NUMTUwNTE4SzM3IC8gR0FDQTc0MDkyNkgxNzEeMBwGA1UEBRMVIC8gR0FDQTc0MDkyNkhER1JO
UjA0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAssAE3K6wEVETqgi8Ej7F8+8WvcJ+LBw+WPdh2pmoqcU7bgehF5sh0P8bLXcNZDStIS6pJQq/ahIcYawNqTRKHrEWOHS6I4cUwGwsQATs52q6ckoD
8FvWfUKYvxjRAeXtXaqcj/AD1Q8AdGkiKG5jz13d96EwNU4goGsDRXDBXDunDaQq3Pwe/8wFGZYDdG6UqM0971BkM7nCa+uIjndcUGLQBKupM19IwP/tqJQvrxdbC44/byAcD/huEr0/166TQ6P0N+fmKm1XkBXQ
0WZW+LmensLWK+31p2E7pAE6bo71Z5qYUGTorcYlMfVgtE0ppqhn55YKdKdNt0TnmftduwIDAQAB08wTTAMBgNVHRMBAf8EAjAAMAsGA1UdDwQEAwID2DARBglghkgBhvhCAQEEBAMCBAAwHQYDVDR01BBYwFAYI
KwYBBQUHAWGCCSGAQUFBwMCMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4ICAQBBUj3o5LMgd1BbHLKU7oJGWRB0XrXlGeBPgr1lR6RyDb1Qqs9u1Xv7Qhq/HEVd7LEfzESIRCWzCFqwZQZkl6Iif8eC+j46afvu+ZIUExBSELGz
4+Uw8wdPiJyu/MbdC72EMd1KPzLJq4aqfHmkNdLp+uLdtWv/L3e+f14R3UTs0+Fc9pawscptc+jKUVA1hdJ28jun/33tmUiHoMs5wJpy77inIo5XJRqwqLXgC0RQdBQdS0I0wEKiyOb0h6uRh+90uBqr03WRiUS8
G3VMXdiYYamGjfbLS8p0ZsG6lwiQR/Wu6yA5ePdonh6sryowhksPdVUah3WzkkhFS1Ldq9/jVNW+xNpILPJFbsvd8IRCeZfsM+jZGmm1ektArkG09SUhr2FxcvF9nCsmFIC504ysvfFw2zQ0c7BHBRLmx0xben6I
mc1hPHFfCYxMdfF68od/nA/VOM0rY4aAuyfcvP9auokQu+vt6e71S1NZKPNanMNQxqf7Zuu3uZpaMmBfW8ya1UGYSYeukeyioygnwnksSm35LCtZhWJLtg4cAIvZp5vPRfKX+rYVZ3u3U7WIxtJcs3dcS+N6VYn1
Pt1s1YyZsuKLB+Eu1NI13E7KxgJJHmT00T2D0t/Rp6FcUkm7zQ3HGAW81s+6W07v3fyqQqJJgwFfJGwQuesNf+gdekc/6w==

Firma:

f0dm4EMXFhCNuaJ/L9RWrV6po7xf7115CU1HyFLgUZSx1onD4vL9/IwRvq7FZRxbLyusP1XtRqjky0Puxoj55MEj1e0euWrjZeGsQS5vJ05XuTt5Yh7toAdH7Lw3cjPy9ckUteoMsVZEBWJefN3b1kxe7jqCa+D
rBXfr1Zw56i2uZpndp7Cxuwar8XqY9tZG9IdSxfJFR6Fgq0TL8Q3AYt6j3Qopf5T90qlsm8iR4oeTphzehoziMECP2Lx2F0PEN0BAIHAc/7C1nfKmgU/tMT2Bx/uyAKZb5ksa1aLBoa14+biJswUxuRwHMTexq3F
LnenSPKzQmGAf/BI4dNnug==