Contrato que celebran en esta ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día **30 del mes de enero del año 2026**, la **Secretaría de Administración** del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, a la que en lo sucesivo se le denominará como la **"SECRETARÍA"**, la cual es representada en este acto por su **Director General de Abastecimientos,** el **Lic. José Eduardo Torres Quintanar**, acompañado de la **Directora Administrativa, la Lic. Stephanie Viridiana Carrillo;** y **SOLUCIONES TECNOLOGICAS CIGNUZ, S.A. DE C.V.**, a quien en lo subsecuente se le denominará como el **"PROVEEDOR"**, representada en este acto por el **C. Jorge De Jesús Luna Cuevas**; y cuando se refiera a ambos contratantes se les denominará como las **"PARTES"**, las cuales llevan a cabo las siguientes:

D E C L A R A C I O N E S

I. Declara el representante de la "SECRETARÍA" que:

a) Que la **"SECRETARÍA"** es la dependencia de la Administración Pública Estatal competente para representar al Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco en las adquisiciones de bienes y servicios, en atención a lo dispuesto por los artículos 2, numeral 2, 3, numeral 1, fracción I, 5, numeral 1, fracción I, 7, numeral 1, fracción III, 14, numeral 1, 15, numeral 1, fracción I, 16, numeral 1, fracción III, y 19, numeral 1, fracción XI, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, así como por los artículos 34, 35 y 36 de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios, en lo subsecuente la **"LEY",** en relación al artículo 3 del Reglamento de la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios, en lo subsecuente el **"REGLAMENTO"**.

b) Que su representante cuenta con las facultades para llevar a cabo las operaciones de compra requeridas por las dependencias de la administración pública centralizada del Poder Ejecutivo del Estado, y consecuentemente para contratar y obligarse a nombre del Gobierno del Estado de Jalisco, de conformidad con los artículos 2, fracción XII, 9, fracción II, 13, fracción X, 19, fracciones V, X y XV, 41 fracción X y 44 fracciones VII, X, XI y XIX, del Reglamento Interno de la Secretaría de Administración del Estado de Jalisco; así como los artículos 4 y 12, del **"REGLAMENTO"**.

c) Que la Lic. **Stephanie Viridiana Carrillo**, en su carácter de Directora Administrativa de la **"SECRETARÍA"**, cuenta con las facultades para solicitar la compra de los bienes que requieran las áreas organizativas de la **"SECRETARÍA"** para su funcionamiento, de conformidad con los artículos 2, fracción XII, 5, fracción II, 7, fracción XVII, del Reglamento Interno de la Secretaría de Administración del Estado de Jalisco.

d) Que para efectos del presente, cuando en la **"LEY"**, así como en el **"REGLAMENTO"**, se haga mención a la Subsecretaría de Administración, se entenderá que se refieren a la Secretaría de Administración del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, toda vez que ciertas facultades y atribuciones de la antes Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas se establecieron a cargo de esta última, de conformidad con los artículos Primero, Quinto y Décimo Transitorios de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, publicada en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el 5 de diciembre de 2018.

e) Que de conformidad con los artículos 1, fracción VI, y 9 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 1, 25, fracción I, 26, 26-A y 49 de la Ley de Coordinación Fiscal, y los convenios de Coordinación celebrados entre la Federación y el Estado de Jalisco, el Estado está facultado para contratar, por lo que las facultades descritas en líneas anteriores aplican para comparecer a la firma del presente instrumento.

f) Que de conformidad con el artículo 41 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, y con el inciso D, apartado 1, punto 15, del Clasificador por Fuentes de Financiamiento, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 2013 y reformado el 20 de diciembre de 2016, el Estado está facultado para contratar, por lo que las facultades descritas en líneas anteriores aplican para comparecer a la firma del presente instrumento.

g) Que para los efectos del presente contrato señala como domicilio el ubicado en Prolongación Avenida Alcalde número 1221, colonia Miraflores, zona Centro, C.P. 44270 de esta ciudad de Guadalajara, Jalisco, México; mientras que para **efectos de facturación** su domicilio es la calle Pedro Moreno No. 281, Guadalajara Centro, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44100, y su R.F.C. es **SPC130227L99**.

II. Declara el representante del "PROVEEDOR" bajo protesta de decir verdad:

a) Que es una Sociedad Anónima de Capital Variable, legalmente constituida e integrada conforme a las legislaciones que le son aplicables, según consta en el testimonio de la escritura pública número 31,930, de fecha 29 de febrero del año 2016, otorgada ante la fe del Lic. Miguel Heded Maldonado, Notario Público Titular número 31, del Municipio de Zapopan, en el Estado de Jalisco, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado de Jalisco, bajo el folio mercantil electrónico

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO
Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

número 95775*1, en la que se contienen los estatutos, objeto y demás elementos de su constitución legal de la empresa denominada **SOLUCIONES TECNOLOGICAS CIGNUZ, S.A. DE C.V.**

b) Que el **C. Jorge de Jesús Luna Cuevas**, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración, tiene las facultades jurídicas necesarias vigentes y suficientes para suscribir el presente contrato tal y como se advierte en el testimonio de la Póliza número 2,591, de fecha 26 de mayo del año 2022, otorgada ante la fe del Lic. Carlos Luviano Montelongo, Corredor Público número 64, de la Plaza de Jalisco, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de Comercio de Guadalajara, bajo el folio mercantil número 95775, quien se identifica con su credencial para votar vigente, expedida por el Instituto Nacional Electoral número [redacted]

c) Quien suscribe manifiesta bajo protesta de decir verdad que cuenta con las facultades jurídicas necesarias, vigentes y suficientes para contraer derechos y obligaciones en nombre del **"PROVEEDOR",** mismas que no le han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna.

d) Que conforme a lo dispuesto en los artículos 17 y 20 de la **"LEY"**, su representada se encuentra debidamente inscrita y actualizada ante el Registro Único de Proveedores y Contratistas del Estado de Jalisco, bajo el número de registro de proveedor **P29160**, y que la información contenida en el expediente respectivo no ha sufrido modificación alguna y se encuentra vigente.

e) Que señala como domicilio fiscal y convencional de su representada, para los fines de este contrato, así como para recibir todo tipo de citas y notificaciones, el ubicado en la calle Cubilete No. 2963, Int. 202, colonia Rinconada del Sol, Zapopan, estado de Jalisco, C.P. 45055, el teléfono 3330307269 y correo electrónico j.luna@cignuz.com.

f) Que cuenta con Registro Federal de Contribuyentes **STC160301995**.

g) Que tiene la capacidad legal, financiera, técnica y productiva necesaria para dar cumplimiento al presente contrato.

h) Que tiene la aprobación y los permisos correspondientes de las autoridades competentes y en caso de aplicar, cuenta con los derechos de propiedad industrial e intelectual, necesarios para la prestación de los servicios y abastecimientos del o los bienes contratados y/o adquiridos.

i) Que conoce el contenido de los requisitos que establece la **"LEY"**, así como el contenido de las Bases de la Licitación Pública Local número **LPL 008/2026 con concurrencia del Comité, "*Adquisición de Póliza de Servicio para la Gestión y Administración de Servicios en la Nube del GEJ*"**, misma que protesta cumplir.

j) Que no se encuentra en ningún supuesto de los establecidos en el artículo 52 de la **"LEY"**.

k) Que conoce y se obliga a cumplir con el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo en materia de erradicación del Trabajo Infantil, del artículo 123 Constitucional, apartado A) en todas sus fracciones y de la Ley Federal del Trabajo en su artículo 22, manifestando que ni en sus registros, ni en su nómina tiene empleados menores de quince años y que en caso de llegar a tener a menores de dieciocho años que se encuentren dentro de los supuestos de edad permitida para laborar le serán respetados todos los derechos que se establecen en el marco normativo transcrito.

l) Manifiesta estar al corriente en los pagos que se derivan de sus obligaciones fiscales, en específico de las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal Federal vigente, así como de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

III. Las "PARTES" declaran:

a) Que el presente contrato, cuyo objeto será solventado con **RECURSOS FEDERALES NO ETIQUETADOS, RECURSOS FISCALES NO ETIQUETADOS, RECURSOS DEL FONDO DE APORTACIONES PARA LA NOMINA EDUCATIVA Y GASTO OPERATIVO (FONE), DEL EJERCICIO 2026,** se originó con motivo de la Licitación Pública Local número **LPL 008/2026 con concurrencia del Comité**, denominada ***"ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ"***, la cual fue resuelta o autorizada a favor del **"PROVEEDOR"** de conformidad con el fallo de adjudicación de fecha **30** de **enero** del **2026**, emitido por la **Comité de Adquisiciones de la Administración Pública Centralizada del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.**

b) Que el **"PROVEEDOR"** se obliga a cumplir con las bases publicadas respecto de la licitación señalada en el inciso que antecede, así como en la junta aclaratoria y el fallo de adjudicación, en los cuales se detallan las características del servicio objeto de este contrato.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

c) Que, para efectos del presente instrumento, las referencias que se hagan a la **"LEY"**, se entenderán hechas a la Ley de Compras Gubernamentales, Enajenaciones y Contratación de Servicios del Estado de Jalisco y sus Municipios.

d) Que se reconocen recíprocamente el carácter con el que comparecen y sujetan el presente contrato al tenor de las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA. - DEL OBJETO. En virtud del presente contrato, la **"SECRETARÍA"** contrata una ***"PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ"***, la cual deberá cubrir la totalidad de las especificaciones técnicas que se describen en el fallo de adjudicación de la Licitación Pública Local número **LPL008/2026** de acuerdo a lo que a continuación se describe:

PARTIDA	CANT.	U.M.	DESCRIPCIÓN	P.U.	IMPORTE
1	1	SERVICIO	PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTION Y ADMINISTRACION DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO.	$21,668,783.57	$21,668,783.57
				SUBTOTAL:	**$21,668,783.57**
				I.V.A.:	**$3,467,005.37**
				TOTAL:	**$25,135,788.94**

SEGUNDA. - DE LA ENTREGA Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El **"PROVEEDOR"** deberá entregar la póliza objeto de este contrato a más tardar el día **03 del mes de febrero del año 2026**, en el Almacén de Parcialidades de la **"SECRETARÍA",** ubicado en Prolongación Avenida alcalde número 1221, colonia Miraflores, zona Centro, C.P. 44270 de esta ciudad de Guadalajara, Jalisco, bajo la estricta responsabilidad del **"PROVEEDOR"**, sujetándose a lo señalado en la totalidad de las especificaciones técnicas contenidas en su propuesta, la cual fue aprobada en la Licitación descrita en líneas anteriores.

Dicha póliza tendrá una vigencia de 1 año contado a partir del día 01 de febrero del año 2026**,** Por lo anterior, la póliza de mantenimiento deberá incluir por lo menos los siguientes rubros:

A. UNIDAD DE SERVICIOS DE PROCESAMIENTO -USP.
B. UNIDAD DE SERVICIO DE ALMACENAMIENTO.
C. UNIDAD DE SERVICIO DE BASE DE DATOS.
D. UNIDAD DE SERVICIO DE SEGURIDAD.
E. UNIDAD DE SERVICIOS ESPECIALES.
F. UNIDAD DE SERVICIOS DE SOPORTE Y GESTION.

Dada la naturaleza del presente contrato y con fin simplificativo, la póliza de mantenimiento y el servicio técnico a prestarse consistirán en lo plasmado en el **Anexo 1 Técnico** de la **LPL 008/2026**, así como en la **Propuesta Técnica Aprobada**, de fecha **23** de **enero** del **2026**, los cuales, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente instrumento, forman parte integral del mismo como **Anexo Único**.

TERCERA. - DE LA VIGENCIA. La vigencia del presente instrumento contractual comenzará a correr a partir del día **30 del mes de enero del año 2026**, y concluirá el día **01 de febrero del año 2027**, a excepción de las garantías, las cuales seguirán surtiendo sus efectos hasta el término de su vigencia.

CUARTA. - DEL PRECIO. El **"PROVEEDOR"** fija un precio de hasta **$25,135,788.$\frac{94}{}$ M.N. (veinticinco millones ciento treinta cinco mil setecientos ochenta y ocho pesos $^{94}/_{100}$ Moneda Nacional)** Impuesto al Valor Agregado incluido, por los servicios objeto de este contrato.

QUINTA. - DE LA FORMA DE PAGO. La Secretaría de la Hacienda Pública realizará el pago al **"PROVEEDOR"** en moneda nacional, mediante pago único o en parcialidades. El pago correspondiente se efectuará dentro de los 30 treinta días naturales siguientes a aquel en que la documentación señalada a continuación para el pago parcial o total sea recibida en la Dirección de Almacenes de la **"SECRETARÍA":**

Documentos para cada pago parcial o total:

a) Original y copia del comprobante fiscal respectivo expedido a favor de la Secretaría de la Hacienda Pública, cuyo domicilio es en la calle Pedro Moreno No. 281, Guadalajara Centro, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44100, y su R.F.C. es SPC130227L99 validado por la **"SECRETARÍA":**
b) Impresión de la verificación del CFDI de la página del Servicio de Administración Tributaria.
c) 1 copia del contrato.
d) Oficio de Recepción a Entera Satisfacción.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO
Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

e) Copia de la Declaración de aportación del 5 al millar para el Fondo Impulso Jalisco (**ANEXO 7** de las bases) en la cual el **"PROVEEDOR"** declara que **NO** es su voluntad realizar la aportación del 5 al millar del monto total del contrato antes del I.V.A., para su entero al Fondo Impulso Jalisco.
f) 1 copia de la garantía de cumplimiento a la que se hace referencia en la cláusula **SÉPTIMA** de este contrato.

De ser el caso, de acuerdo con los artículos 76 y 77 de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Jalisco, los pagos que se tengan que efectuar con cargo a ejercicios presupuestales futuros, estarán sujetos a la aprobación del presupuesto correspondiente.

SEXTA. - DEL PRECIO FIRME. El **"PROVEEDOR",** se compromete a sostener el precio de los productos y/o servicios prestados durante la vigencia de este contrato, así como de ser procedente, el precio unitario por unidad de medida de lo que se compromete a ejecutar, de no hacerlo, por cualquier motivo, la **"SECRETARÍA"** podrá rescindir, sin necesidad de declaración judicial, la contratación, sin responsabilidad para el mismo, y ejecutar las garantías otorgadas por el cumplimiento del contrato, y en su caso la de aplicación y amortización del anticipo, independientemente de ejercer las acciones legales correspondientes para que el **"PROVEEDOR"** cubra los daños y perjuicios ocasionados.

SÉPTIMA. - DE LA GARANTÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES. El **"PROVEEDOR"** se obliga a entregar dentro de los 15 días hábiles siguientes a la firma del presente contrato, una garantía que responda por el cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, así como por la calidad de los servicios prestados, a favor de la Secretaría de la Hacienda Pública, la cual podrá ser a través de cheque certificado o de caja, en efectivo mediante billete de depósito tramitado ante la Recaudadora N° 000 o mediante fianza expedida por una institución mexicana legalmente autorizada, por el importe del 10% diez por ciento del monto total del contrato, con una vigencia a partir del día de la fecha de la firma del contrato y hasta por 12 meses posteriores a partir de su terminación, con el fin de garantizar el cumplimiento de este instrumento y la calidad del objeto del mismo. El **"PROVEEDOR"** está obligado a modificar la garantía descrita en la presente cláusula, en caso de convenio modificatorio, prórroga o adendum. Todo lo anterior de conformidad con el artículo 84 de la **"LEY"**.

La garantía para el cumplimiento de las obligaciones otorgada por el **"PROVEEDOR"**, podrá ser exigible y aplicada en cualquier tiempo en caso de que exista mala calidad en el objeto de este contrato, o por cualquier incumplimiento en las obligaciones en él establecidas, y será independiente de las acciones que deban ejercitarse por los daños y perjuicios que se originen con motivo del incumplimiento en cualquiera de las obligaciones contraídas por parte del **"PROVEEDOR"** de conformidad con lo dispuesto por el artículo 84, fracción I, de la **"LEY"**, y 107 de su **"REGLAMENTO"**.

OCTAVA. - DE LA GARANTÍA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El **"PROVEEDOR"** garantiza en brindar el servicio de soporte y administración a los servicios de nube por un año a partir del 01 de febrero de 2026, contra daños y defectos por el periodo que, entre las **"PARTES"** se determine, en el entendido de que lo prestará con la mejor calidad, diligencia y con personal calificado a efecto de cumplir con las especificaciones requeridas por la **"SECRETARÍA".**

NOVENA. - DE LA PENALIZACIÓN POR ATRASO EN EL SERVICIO. En caso que el **"PROVEEDOR"** no preste en tiempo y forma el servicio objeto del presente contrato, por cualquier causa que no sea imputable a la **"SECRETARÍA"**, esta última podrá descontar al **"PROVEEDOR"**, de la cantidad establecida en la cláusula **CUARTA**, el 3% cuando el atraso se encuentre de 1 a 10 días naturales, el 6% cuando el atraso se encuentre de 11 a 20 días naturales, y el 10% cuando el atraso se dé de 21 a 30 días naturales, el cual se hará aplicable sobre el pago parcial y/o total, según sea el caso.

La **"SECRETARÍA"**, aplicará la penalización que corresponda en el caso de atraso en la prestación o rescindirá el contrato a causa del incumplimiento en la prestación de los servicios en el término y/o condiciones establecidas en el contrato y/o orden de compra, dentro del plazo que se le conceda al **"PROVEEDOR"** a razón de cualquier prórroga o modificación, lo anterior de manera independiente a las acciones que deban ejercitarse por los daños y perjuicios que se originen con motivo del incumplimiento en cualquiera de las obligaciones contratadas por parte del **"PROVEEDOR"** de conformidad con lo dispuesto por el artículo 107 del **"REGLAMENTO"** de la **"LEY"**.

Si en cualquier momento en el curso de la ejecución del servicio, el **"PROVEEDOR"** se encontrara en una situación que impidiera la oportuna entrega de los servicios por causas necesariamente justificadas, éste deberá notificar de inmediato al área requirente por escrito las causas de la demora y su duración probable, solicitando, en su caso, prórroga para su regularización, mínimo 3 días hábiles anteriores al vencimiento del plazo de entrega pactado en la orden de compra y/o contrato, esto con la finalidad de que el área requirente realice la valoración de la petición, para que en caso de no tener inconveniente esta misma solicite llevar a cabo la prórroga a la Dirección General de Abastecimientos, lo anterior con fundamento en el artículo 80 punto 1 de la **"LEY"**, y artículo 103 de su **"REGLAMENTO"**; en caso de no ser contestada la prórroga o se conteste de forma negativa se estará a lo dispuesto en el presente numeral en cuanto a los términos y aplicación de la penalización que corresponda.

En caso de que alguna de las obligaciones a cargo del **"PROVEEDOR"** no se presten de acuerdo a la forma y características convenidas, así como en cualquier caso exista falta de calidad en general de los servicios prestados

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO
Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

cualquier tipo de daño así como por el rechazo de los mismos el **"PROVEEDOR"** se obliga a cubrir como pena convencional la cantidad equivalente al 10% del monto total del contrato, independientemente del cumplimiento forzoso y/o de la rescisión del contrato que en su momento considere exigir la **"SECRETARÍA"** por los supuestos señalados.

El **"PROVEEDOR"** adjudicado se obliga a devolver las cantidades pagadas con los intereses correspondientes conforme a una tasa igual a la aplicada para prórroga en el pago de Créditos Fiscales según lo establece la Ley de Ingresos y el Código Fiscal, ambos del Estado de Jalisco, cuando la **"SECRETARÍA"**, determine que el (los) servicio(s) prestado(s) presenten falta de calidad en general, sea(n) prestado(s) con diferentes especificaciones a las solicitadas, por no cumplir con el fin para el cual fue(ron) contratado(s) o por ser prestado(s) fuera del término establecido.

DÉCIMA. - OBLIGACIONES DE LAS "PARTES".

La **"SECRETARÍA",** tendrá las siguientes obligaciones:

- **a)** Otorgar todas las facilidades necesarias, a efecto de que el **"PROVEEDOR"** lleve a cabo el servicio en los términos convenidos.
- **b)** Informar por escrito al **"PROVEEDOR"**, cualquier circunstancia particular, problema o requerimiento en la prestación del servicio, para que el mismo sea atendido o subsanado a la brevedad.
- **c)** Recibir los documentos y tramitar en tiempo y forma el pago correspondiente.
- **d)** En caso de ser procedente, emitir el oficio de entera satisfacción.
- **e)** Solicitar al momento del pago la aplicación de las penalizaciones señaladas en la cláusula **NOVENA** del presente contrato.
- **f)** Informar de manera oportuna a la Dirección General de Abastecimientos de la **"SECRETARÍA"** respecto del incumplimiento en la prestación del servicio materia del presente contrato, acompañando copia certificada u original del acta de hechos correspondiente.

El **"PROVEEDOR",** tendrá dentro de los alcances del presente contrato las siguientes obligaciones:

- **a)** Abastecer y/o prestar el servicio de conformidad con los términos y condiciones que se establecen en el presente contrato.
- **b)** Ser responsable del personal que realizara las labores y operaciones de lo adquirido materia del presente contrato.
- **c)** El personal de operación será responsabilidad directa de el **"PROVEEDOR"** por lo que exime a la **"SECRETARÍA"** de cualquier tipo de responsabilidad legal que se pudiera presentar antes, durante y después de la vigencia del presente contrato.
- **d)** Proporcionar los elementos y materiales necesarios para la realización del objeto materia del presente contrato.
- **e)** Supervisar el desarrollo de las actividades materia del presente contrato previo, durante y al finalizar de las mismas.
- **f)** Aplicar al máximo su capacidad y conocimientos para cumplir satisfactoriamente con el objeto del presente instrumento.
- **g)** Responder por falta de profesionalismo y en general cualquier incumplimiento a la prestación del servicio en los términos del presente contrato.
- **h)** Salvaguardar el uso, la integridad, y confidencialidad de la información que se le proporcione, para su desarrollo del abastecimiento y/o prestación de lo adquirido.
- **i)** Mantener constante comunicación con la dependencia designada como responsable por la **"SECRETARÍA"** para el seguimiento del presente contrato.

DÉCIMA PRIMERA. - ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SERVICIO. La **"SECRETARÍA"** designa como responsable de administrar y vigilar el cumplimiento del presente contrato al **Ing. Miguel ángel Romo Rubio,** en su carácter de **Director General de Tecnologías de la Información,** con el objeto de verificar el óptimo cumplimiento del mismo, por lo que indicará al **"PROVEEDOR"** las observaciones que se estimen pertinentes, quedando este obligado a corregir las anomalías que le sean indicadas, así como deficiencias en la prestación del servicio.

Las **"PARTES"** acuerdan que la **"SECRETARÍA"**, es la encargada de verificar que el servicio objeto de este contrato cumpla con las especificaciones acordadas por las **"PARTES"**, ya que es la receptora final del objeto de dicho instrumento.

Asimismo, la **"SECRETARÍA"** sólo aceptará el servicio objeto del presente contrato y tramitará el pago del mismo previa verificación de las especificaciones requeridas, de conformidad con el presente contrato, así como la propuesta y el requerimiento asociado a ésta. La inspección del mismo consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, así como la propuesta y el requerimiento asociado a ésta.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

En tal virtud, el **"PROVEEDOR"** manifiesta expresamente su conformidad de que hasta en tanto no se cumpla de conformidad con lo establecido en el párrafo anterior, el servicio, no se tendrá por aceptado por parte de la **"SECRETARÍA"**.

DÉCIMA SEGUNDA. - DE LA RESCISIÓN. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 85 de la **"LEY"**, la **"SECRETARÍA"** podrá optar por el cumplimiento forzoso de este contrato o su rescisión, sin necesidad de declaración judicial alguna para que operen, siempre y cuando el **"PROVEEDOR"** incumpla con cualquier obligación establecida en las bases, el fallo de adjudicación y la propuesta aprobada, o en el presente contrato; o bien cuando el servicio objeto de este contrato sea de características inferiores a las solicitadas en las bases en perjuicio de la **"SECRETARÍA"**. Este hecho será notificado de manera indubitable al **"PROVEEDOR"**. Se entenderá por incumplimiento, de manera enunciativa, más no limitativa, lo siguiente:

a) Si incurre en responsabilidad por errores u omisiones en su actuación;
b) Si incurre en negligencia en la prestación del servicio objeto del presente contrato, sin justificación para la **"SECRETARÍA"**;
c) Si transfiere en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual;
d) Si cede los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de la **"SECRETARÍA"**;
e) Si suspende total o parcialmente y sin causa justificada la prestación del servicio objeto del presente contrato o no les otorga la debida atención conforme a las instrucciones de la **"SECRETARÍA"**;
f) Si no presta el servicio en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente contrato, así como la propuesta y el requerimiento asociado a ésta;
g) Si no proporciona a la **"SECRETARÍA"** o a las dependencias que tengan facultades, los datos necesarios para la inspección, vigilancia y supervisión de la prestación del servicio objeto del presente contrato;
h) Si cambia de nacionalidad e invoca la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de la **"SECRETARÍA"**;
i) Si es declarado en concurso mercantil por autoridad competente o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio;
j) Si no acepta pagar penalizaciones o no repara los daños o pérdidas, por argumentar que no le son directamente imputables, sino a uno de sus asociados o filiales o a cualquier otra causa que no sea de fuerza mayor o caso fortuito;
k) Si el **"PROVEEDOR"** no presta el servicio objeto de este contrato de acuerdo con las normas, la calidad, eficiencia y especificaciones requeridas por la **"SECRETARÍA"** conforme a las cláusulas del presente contrato, así como la propuesta y el requerimiento asociado a ésta;
l) Si divulga, transfiere o utiliza la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente contrato, sin contar con la autorización de la **"SECRETARÍA"** en los términos del presente instrumento jurídico;
m) Si se comprueba la falsedad de alguna manifestación contenida en el apartado de sus declaraciones del presente contrato;
n) Cuando el **"PROVEEDOR"** y/o su personal, impidan el desempeño normal de labores de la **"SECRETARÍA"**, durante la prestación del servicio, por causas distintas a la naturaleza del objeto del mismo;
o) Cuando exista conocimiento y se corrobore mediante resolución definitiva de autoridad competente que el **"PROVEEDOR"** incurrió en violaciones en materia penal, civil, fiscal, mercantil o administrativa que redunde en perjuicio de los intereses de la **"SECRETARÍA"** en cuanto al cumplimiento oportuno y eficaz en la prestación del servicio objeto del presente contrato; y
p) En general, incurra en incumplimiento total o parcial de las obligaciones que se estipulen en el presente contrato o de las disposiciones de la **"LEY"** y su **"REGLAMENTO"**.

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

Transcurrido dicho término la **"SECRETARÍA"**, en un plazo de 15 (quince) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho el **"PROVEEDOR"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y comunicará al **"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 la **"SECRETARÍA"** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión.

El **"PROVEEDOR"** se obliga a efectuar el pago del 10% de la cantidad señalada en la cláusula **CUARTA** de este Contrato, en caso de que la **"SECRETARÍA"** decida rescindir el presente contrato, por causas imputables al **"PROVEEDOR"**. De ser el caso, para efectos del presente párrafo, la **"SECRETARÍA"** podrá hacer efectiva la garantía señalada en la cláusula **SÉPTIMA** anterior, o en su caso podrá reclamar al **"PROVEEDOR"**, el pago directo de la cantidad a la que equivalga dicho porcentaje.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

Las **"PARTES"** convienen que en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo del **"PROVEEDOR"**, la **"SECRETARÍA"** independientemente de las penas pactadas, podrá exigir el pago de daños y perjuicios de conformidad con el artículo 107 del **"REGLAMENTO"** de la **"LEY"**, además de poder solicitar el cumplimiento forzoso de este contrato o su rescisión.

Iniciado un procedimiento de conciliación, la **"SECRETARÍA"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se prestara el servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de la **"SECRETARÍA"** de que continúa vigente la necesidad del servicio, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

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

Al no dar por rescindido el contrato, la **"SECRETARÍA"** establecerá con el **"PROVEEDOR"** otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 80 de la **"LEY"**.

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

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que el **"PROVEEDOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes.

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

El **"PROVEEDOR"** será responsable por los daños y perjuicios que le cause a la **"SECRETARÍA"**.

DÉCIMA TERCERA. - DEFECTOS Y VICIOS OCULTOS. El **"PROVEEDOR"** queda obligado ante la **"SECRETARÍA"** a responder de los defectos y vicios ocultos derivados de las obligaciones del presente contrato, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en este instrumento jurídico, así como la propuesta y el requerimiento asociado a ésta, y/o en la legislación aplicable en la materia.

Para los efectos de la presente cláusula, se entiende por vicios ocultos los defectos o falta de calidad en general, que existan en los servicios que preste el **"PROVEEDOR".**

DÉCIMA CUARTA. - IMPUESTOS Y DERECHOS. Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación del servicio, objeto del presente contrato, serán pagados por el **"PROVEEDOR"**, mismos que no serán repercutidos a la **"SECRETARÍA"**.

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

DÉCIMA QUINTA. - DEL RECHAZO. Las **"PARTES"** acuerdan que la **"SECRETARÍA"** no estará obligada a recibir o aprobar aquel servicio que el **"PROVEEDOR"** intente prestar, cuando a juicio de la **"SECRETARÍA"**, la característica del mismo difiera, o sea inferior de aquellas señaladas en el fallo de adjudicación y/o las bases, su junta aclaratoria, la propuesta aprobada, así como en el presente contrato. El rechazo del servicio deberá ser informado por la **"SECRETARÍA"** por escrito al **"PROVEEDOR".** La falta de aceptación o aprobación del servicio con motivo de la presente cláusula, aun en casos en que ya haya sido prestado el servicio por parte del **"PROVEEDOR"**, no será motivo para considerar interrumpidos los plazos pactados para su prestación para efectos de las penas convencionales, e inclusive para la rescisión del presente contrato.

Cuando el servicio sea rechazado por la **"SECRETARÍA"** por resultar faltos de calidad en general o por ser de diferentes especificaciones a las solicitadas, y hubiesen sido pagados, el **"PROVEEDOR"** se obliga a devolver las cantidades pagadas con los intereses correspondientes, aplicando una tasa equivalente al interés legal sobre el monto a devolver, u obligarse el **"PROVEEDOR"** en este supuesto a prestarlos nuevamente bajo su exclusiva responsabilidad y sin costo adicional para la **"SECRETARÍA"**.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

DÉCIMA SEXTA. - LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS. El **"PROVEEDOR"** será responsable de tramitar y contar con las licencias, autorizaciones y permisos que conforme a otras disposiciones sea necesario contar para la prestación del servicio correspondiente.

DÉCIMA SÉPTIMA. - RESPONSABILIDAD. El **"PROVEEDOR"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte lleguen a causar a la **"SECRETARÍA"**, con motivo de las obligaciones pactadas, o bien por los defectos o vicios ocultos en el servicio prestado, de conformidad con lo establecido en el artículo 86 de la **"LEY"**.

DÉCIMA OCTAVA. - DE LA CESIÓN. El **"PROVEEDOR"** se obliga a no ceder a terceras personas físicas o morales los derechos y obligaciones derivados de este contrato y sus anexos. Sin embargo, podrá ceder los derechos de cobro, siempre y cuando cuente con el consentimiento previo y expreso de la **"SECRETARÍA"** para tal fin, de conformidad al artículo 77 punto 5, de la **"LEY"**.

DÉCIMA NOVENA. - DE LAS RELACIONES LABORALES. Las **"PARTES"** manifiestan expresamente que la relación que se deriva del presente contrato, no crea respecto de una y otra relación alguna de patrón, mandatario, subordinado, dependiente o empleado. En tal razón, el **"PROVEEDOR"** será responsable por la o las personas que contrate o emplee para cumplir con las obligaciones adquiridas mediante este contrato, obligándose a responder y sacar a salvo a la **"SECRETARÍA"** de cualquier acción o derecho que indistintamente se les reclame con motivo de prestaciones contenidas en la legislación en materia laboral, de seguridad social, fiscal, civil, penal o cualquier otra, en el entendido de que lo señalado con anterioridad queda subsistente por el periodo que la legislación aplicable señale, y no por el periodo que duren vigentes este contrato o sus garantías.

VIGÉSIMA. - DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y DERECHOS DE AUTOR. El **"PROVEEDOR"** asumirá la responsabilidad total para el caso de que se infrinjan derechos inherentes a la propiedad intelectual, patentes, marcas o cualquier otro derecho de tercero, con motivo de la prestación del servicio materia del presente contrato, o de la firma de este documento, liberando a la **"SECRETARÍA"** de cualquier responsabilidad industrial o derechos de autor que puedan relacionarse con este instrumento, obligándose a salir en su defensa si por cualquier motivo, llegare a ser reclamado por estos y además, a pagar, sin derecho a réplica contra él, cualquier cantidad o prestación a que pueda ser condenado por autoridad competente con la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial y la Ley Federal del Derecho de Autor.

VIGÉSIMA PRIMERA.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO. Las **"PARTES"** están de acuerdo en que por necesidades de la **"SECRETARÍA"** por razones justificadas y explicitas, dentro del presupuesto aprobado y/o disponible podrá incrementar el monto total del contrato o cantidad de servicios objeto del presente contrato, de conformidad con el artículo 80 de la **"LEY"**, siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el 20% (veinte por ciento) del monto o cantidad establecidos originalmente. Lo anterior, se formalizará mediante la celebración de una adenda al Contrato Principal. Asimismo, con fundamento en el artículo 103 del **"REGLAMENTO"**, el **"PROVEEDOR"** deberá entregar las modificaciones respectivas de las garantías, señaladas en la cláusula **SÉPTIMA** de este contrato.

Por caso fortuito o de fuerza mayor, o por causas atribuibles a la **"SECRETARÍA"**, le fuera imposible a el **"PROVEEDOR"** cumplir con sus obligaciones contratadas, solicitará oportunamente y por escrito a la **"SECRETARIA"**, la ampliación del término para su cumplimiento, según lo considere necesario, expresando los motivos en que apoye su solicitud, quien resolverá en un plazo no mayor a 08 días naturales, sobre la procedencia de la prórroga.

Tratándose de causas imputables a la **"SECRETARÍA"**, no se requerirá de la solicitud del **"PROVEEDOR".**

Al presentarse caso fortuito, fuerza mayor o emergencia declarada por autoridad competente, la **"SECRETARÍA"** no será responsable en la continuación con las obligaciones contractuales, salvo la obligación del pago de los bienes abastecidos o servicios prestados, hasta antes de presentarse la circunstancia, lo que se notificara por escrito a el **"PROVEEDOR",** especificando los detalles de la existencia de dicha condición, pudiendo en todo caso la **"SECRETARÍA"**, acordar el cumplimiento total o parcial del objeto del contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA. - DE LA TERMINACIÓN ANTICIPADA. De conformidad con el artículo 89 de la **"LEY"**, la **"SECRETARÍA"** podrá dar por terminado el presente contrato en cualquier momento sin responsabilidad para sí, cuando se extinga la necesidad de contar con el servicio objeto del presente contrato, por tratarse de causas de interés general o público, por cambios en el proyecto o programa para los cuales se haya pretendido destinar el objeto de este contrato, cuando se corra el riesgo de ocasionar algún daño o perjuicio a la **"SECRETARÍA"** o cualquier Dependencia o Entidad del Poder Ejecutivo del Estado, o por caso fortuito o fuerza mayor, bastando únicamente la notificación que se realice al **"PROVEEDOR"** para que dicha terminación pueda surtir efectos; o bien por acuerdo entre las **"PARTES"**. En cualquier caso, se realizará el pago de los gastos generados al **"PROVEEDOR"** hasta el momento que se notifique la terminación, siempre y cuando dichos gastos estén debidamente comprobados por el **"PROVEEDOR"**.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

VIGÉSIMA TERCERA. - DE LAS NOTIFICACIONES. La comunicación entre las **"PARTES"** será por escrito y notificadas en los domicilios plasmados en este contrato constatando de forma fehaciente e indubitable constar su notificación.

VIGÉSIMA CUARTA. - DE LA AUTORIZACIÓN PARA UTILIZAR DATOS PERSONALES. El **"PROVEEDOR"** manifiesta tener conocimiento de que la **"SECRETARÍA"** y en general las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, están sujetos a las disposiciones contenidas en la legislación en materia de acceso a la información pública gubernamental, y que cuentan con diversas obligaciones, entre las que destacan la publicación de convenios, contratos y demás instrumentos jurídicos que celebren. En este contexto, el **"PROVEEDOR"** manifiesta su consentimiento expreso para que al presente contrato se le dé la publicidad que la legislación invocada disponga, en las formas que la misma determine.

Las **"PARTES"** se comprometen a salvaguardar el uso, la integridad y confidencialidad de la información que se les proporcione, así mismo no podrán ostentar poder alguno de decisión sobre el alcance y contenidos de los mismos. De igual manera, los datos confidenciales o sensibles que le sean trasladados no podrán ser utilizados para fines distintos a los establecidos, debiendo implementar medidas de seguridad adecuadas, tanto físicas, técnicas y administrativas, mediante el ejercicio de los servicios adquiridos, de conformidad a lo establecido en los artículos 65 y 75 numeral 1, fracción II, de la Ley de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados del Estado de Jalisco y sus Municipios.

VIGÉSIMA QUINTA. - DE LA COMPETENCIA Y JURISDICCIÓN. Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para resolver todo aquello que no esté previamente estipulado en él, las **"PARTES"** acuerdan en regirse en primer término por lo dispuesto en el fallo de adjudicación y/o las bases y su junta aclaratoria, y para lo no previsto en ellas, se sujetarán a la legislación aplicable en el Estado de Jalisco, sometiéndose expresamente a la jurisdicción de los Tribunales estatales o federales, que se encuentran en la circunscripción territorial del Primer Partido Judicial del Estado de Jalisco, renunciando al fuero que por razón de su domicilio presente o futuro les pudiera corresponder.

VIGÉSIMA SEXTA. - Ambas **"PARTES"** manifiestan que el presente acto jurídico lo celebran sin coacción, dolo, violencia, lesión o mala fe que pudiera afectar de nulidad la voluntad de las **"PARTES"**.

Leído que fue el presente contrato por las **"PARTES"** y enteradas de su alcance y contenido, lo firman éstas de común acuerdo en 5 cinco tantos, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

LA "SECRETARÍA"	
Lic. José Eduardo Torres Quintanar, **Director General de Abastecimientos de la Secretaría de Administración del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.**	Lic. Stephanie Viridiana Carrillo, **Directora Administrativa de la Secretaría de Administración del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.**

EL "PROVEEDOR"
C. Jorge de Jesús Luna Cuevas, **Presidente del Consejo de Administración de SOLUCIONES TECNOLOGICAS CIGNUZ, S.A. DE C.V.**

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

TESTIGO	TESTIGO
Ángel Eduardo Márquez Castellón, **Director de Fallos y Adjudicaciones de la Secretaría de Administración del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.**	Mtra. Irma Guadalupe Márquez Sevilla, **Directora de lo Consultivo de la Secretaría de Administración del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.**

ELE/lleg.

LA PRESENTE HOJA CORRESPONDE AL CONTRATO NÚMERO **CTO-66/26**, CELEBRADO EL **30** DE **ENERO** DEL **2026,** ENTRE LA **SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN** DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE JALISCO, Y **SOLUCIONES TECNOLOGICAS CIGNUZ, S.A. DE C.V.**

1. ELIMINADO número de identificación oficial de persona física, por ser un dato personal identificativo de conformidad con los artículos 21.1fracción I y 3.2 fracción II inciso "a" de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios, 3.1 fracción IX y X de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados en el Estado de Jalisco y sus Municipios.

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Av. Fray Antonio Alcalde #1221,
Col. Miraflores, Guadalajara, Jalisco.
C.P. 44270 | 33 3818 2800

ANEXO ÚNICO CTO-66/26

- **BASES DE LA LPL 008/2026 "ADQUISICION DE *PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTION Y ADMINISTRACION DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ":***

  - **PORTADA.**
  - **ANEXO 1 (TÉCNICO).**

- **PROPUESTA TÉCNICA DEL "PROVEEDOR", DE FECHA 23 DE ENERO DEL 2026.**

LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL LPL 008/2026 PARA:
"ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ"
CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ
PORTADA

SOBRE EL PROCEDIMIENTO:

CARÁCTER:	LOCAL	**FECHA DE PUBLICACIÓN:**	19/01/2026
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN	**PLAZO PARA PREPARAR LA PROPUESTA:**	5 DÍAS
PROPOSICIONES CONJUNTAS:	SI	**ACTO DE PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPOSICIONES:**	23/01/2026
TIPO DE CONTRATO:	CERRADO	**TIPO DE PLAZOS:**	TIEMPOS RECORTADOS SECADMON/DS/DA/0056/2026
ADJUDICACIÓN:	A UN SOLO PROVEEDOR	**METODO DE EVALUACIÓN:**	BINARIO
TIPO ANEXO:	PÚBLICO	**NO(s). DE APROVISIONAMIENTO:**	35-002-2026
DISPONIBLE EN LAS PRESENTES BASES.			
Fecha: HASTA EL DIA:	**NO APLICA**		
Hora: A LAS:	**NO APLICA**	**TESTIGO SOCIAL:**	NO PARTICIPA

VISITA Y/O MUESTRA FÍSICA:

VISITA DE CAMPO:	NO APLICA	**MUESTRA FÍSICA:**	NO APLICA

SOBRE LOS RECURSOS

FUENTE:	11. NO ETIQUETADO RECURSO FISCAL., 15. NO ETIQUETADO RECURSOS FEDERALES, 25. ETIQUETADO FEDERAL, FONDO DE APORTACIONES PARA LA NÓMINA EDUCATIVA Y GASTO OPERATIVO (FONE)	**EJERCICIO:**	2026

0031

PROYECTO TIC

SECADMON/2026/01

0031

1. GLOSARIO

Siglas o palabra	Significado
DIC	*Dirección de Infraestructura y Comunicaciones*
GEJ	*Gobierno del Estado de Jalisco*
DGTI	*Dirección General de Tecnologías de la Información*
SLA	*Acuerdo de nivel de servicio*
USP	*Unidad de servicio de Procesamiento*
Cloud Computing	*Servicios de cómputo en la nube*
SaaS	*Software como servicio*
IaaS	*Infraestructura como servicio*
Paas	*Plataforma como servicio*

2. ANTECEDENTES

Como parte de la mejora de los servicios tecnológicos brindados por la DGTI a través de la DIC a las dependencias y organismos del Gobierno del Estado de Jalisco - GEJ y anteponiendo la continuidad operativo de las tecnologías y servicios,el GEJ ha operado bajo un modelo híbrido de aplicaciones, cómputo, plataforma de comunicación y servicios en la nube.

3. JUSTIFICACIÓN

Derivado de la necesidad de garantizar la operación y continuidad de los servicios tecnológicos es necesario mantener en línea y disponible la infraestructura, procesamiento y almacenamiento de los servicios de la nube; por lo que resulta indispensable contar con una herramienta confiable y de última tecnología que nos permita conocer el estado de los servicios en tiempo real, identificar fallas y soluciones de manera proactiva.

4. OBJETIVOS

La DGTI a través de la DIC de la Secretaría de Administración del GEJ, tiene como objetivo, mantener y garantizar la disponibilidad, operación y funcionamiento de los servicios del GEJ, derivado de esta necesidad y la demanda de mejores tiempos de respuesta, esto hace necesaria la contratación de una póliza de servicios de nube, la cual debe incluir el soporte de personal capacitado y con amplia experiencia en los servicios contratados.

5. REQUERIMIENTO

0031

Descripcion: Póliza de servicio para la gestión y administración de Servicios en la Nube del Gobierno del Estado de Jalisco.
Partida 1 (Unica).
Cantidad: 1.
Vigencia del servicio de póliza: 1 año a partir del 1 de Febrero del 2026

El proveedor participante deberá de brindar una póliza de servicio de soporte y administración a los Servicios de infraestructura del Gobierno del Estado de Jalisco alojados en la Nube, la cual deberá considerar al menos la toma de control operativo de lo siguiente.

- Renovación de los servicios y soporte de infraestructura tecnológica en la nube, en la cual se aloja lo siguiente:
  - 11 consolas de administración actualmente en la nube de AWS con los siguientes ID:
    - 058264529985
    - 793094009154
    - 978496295123
    - 270355911052
    - 565752187376
    - 572422859933
    - 800694836714
    - 851725180063
    - 050752649075
    - 490707468235
    - 275578071240
  - Donde se encuentran alojados los siguientes servicios
  - 97 Servidores virtuales – EC2
  - 50 Bases de Datos – RDS
  - 200 Contenedores de Sitios Web – ECS
  - 123 Desarrollos en la nube – Lambda
  - 85 Balanceadores de tráfico – ELB
  - hasta 1,500 registros de dominio DNS – Route 53
  - hasta 30,000 mensajes de notificación x mes - SNS
  - hasta 400 TB de almacenamiento - S3
  - hasta 150 TB de almacenamiento en bloque – EBS
- El número de IDs podrá aumentar o disminuir con base a las necesidades y peticiones de la Secretaría de Administración.
- Dichos servicios operan en promedio bajo una transferencia bidireccional de ancho de banda de 1Gbps.

Dirección General de Tecnologías de la Información y Gobernamental
09 ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA

La propuesta deberá incluir al menos los siguientes rubros:

A Unidad de Servicios de Procesamiento - USP.

0031

La USP deberá contar con el auto aprovisionamiento de los recursos de cómputo necesarios para la operación de las aplicaciones del GEJ, deberá soportar el incrementar sus capacidades de forma automática de acuerdo con la demanda de recursos de procesamiento requeridas por las aplicaciones o sistemas.
La USP en la Nube Pública, está formada por recursos de Hardware y Software inicialmente seleccionados por la DGTI.

Características mínimas del servicio:

De manera enunciativa más no limitativa, se describen las características mínimas del Servicio de procesamiento bajo demanda:
Provisión y administración de la infraestructura tecnológica, que requiera para el aprovisionamiento y ejecución de las Aplicaciones o Sistemas en un esquema de Infraestructura como Servicio (IaaS) del GEJ.
Debe contar con mecanismos que permitan agilizar y acelerar el despliegue del servicio aquí descrito mediante automatización de la operación

a. El proveedor de Infraestructura Tecnológica deberá poder proporcionar servidores en la nube que puedan escalar de manera vertical (cambio del tamaño de la instancia) así como de escalar horizontal (más instancias) de forma automática bajo demanda. Los servidores virtuales deberán permitir la configuración con las siguientes características máximas: 448 vCPU, 24TB de RAM, capacidad de uso de volúmenes de almacenamiento en servicio desacoplado de almacenamiento por bloques con anchos de banda de red de 100 Gbps.
b. Manejar y soportar la configuración de políticas de seguridad para permitir/denegar las conexiones de red entrantes (por mencionar un ejemplo), así como políticas de filtros de flujos de comunicaciones de datos, basado en protocolos, puertos lógicos y/o direccionamiento IP.
c. Debe manejar y soportar la configuración de listas de acceso, basado en políticas que se establezcan en común acuerdo entre el Licitante Ganador y la DGTI, durante las mesas de planeación y programación.
d. Agilidad y rapidez en la creación e implementación de instancias, en caso de que así lo requiera la DGTI o en el caso de protección de caída del centro de datos operacional.
e. Soportar y manejar mecanismos de integración (interoperabilidad) con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías independientes y periódicas que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad y privacidad de la información, disponibilidad y desempeño del servicio, por mencionar alguno de estos.
f. Soportar y manejar el aprovisionamiento de secciones aisladas de manera lógica a través de redes o segmentos de IP, además de permitir establecer la comunicación de estas secciones con segmentos internos y/o externos si el servicio así lo requiere.
g. Llevar a cabo los mecanismos de gestión y monitoreo en cuanto a disponibilidad y desempeño del servicio aquí descrito, en cuanto al promedio de carga del vCPU, utilización de disco I/O y tasa de transferencia de I/O de la red de comunicaciones de datos, para cada una de las máquinas virtuales que conforman este servicio.
h. Debe soportar y manejar conexiones seguras basadas en protocolos estándares de la industria, tales como SSHv2, por mencionar un ejemplo.

Dirección General de Tecnologías de la Información y Gobernamental

i. El proveedor de nube deberá contar con la posibilidad de brindar máquinas virtuales dedicadas (single-tenant) en caso de que la DGTI lo requiera. Esto significa que el hardware será dedicado enteramente a las funciones solicitadas por nuestra entidad y no se compartirá con otros clientes del proveedor de nube.

0031

j. La solución de nube deberá permitir agendar eventos sobre las máquinas virtuales de forma tal que se realicen sin intervención humana. A modo de ejemplo, detener, terminar o reiniciar una máquina virtual.
k. El proveedor de nube deberá ofrecer una solución que, en caso de aplicar auto escalación para que la infraestructura se adapte dinámicamente a la demanda de cómputo, se podrá indicar cuáles máquinas virtuales deberán permanecer encendidas incluso en casos de disminución drástica de las necesidades de cómputo, con el fin de evitar la eliminación de estas.
l. Se deberá tener la posibilidad de usar funcionalidades de contenedores para provisionar infraestructuras completas de forma modular. Estos servicios deberán contemplar funcionalidades ya requeridas en las máquinas virtuales individuales como por ejemplo capacidad de auto escalación basado en la demanda de cómputo existente o balanceo de carga.

Unidad de Servicio de Almacenamiento.

El Servicio de almacenamiento deberá garantizar el resguardo de la información que el GEJ utiliza en la operación de sus aplicaciones. Se deben considerar al menos las siguientes características.

Almacenamiento persistente.

Servicio de volúmenes de almacenamiento de bloques para uso de las instancias o máquinas virtuales. Estos volúmenes deberán estar conectados a la red interna del fabricante de nube y deberán ser persistentes de forma independiente a la vida de las instancias. El GEJ podrá utilizar estos Servicios de Nube Pública Bajo Demanda para cargas de trabajo, tales como bases de datos relacionales, no relacionales, aplicaciones empresariales, de contenedores, motores de inteligencia de datos (big data), sistemas de archivos y flujos de trabajo de medios. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Replicación asíncrona de datos.
- Unidades de estado sólido (SSD) con hasta 64 TB
- Unidades de disco magnético (HDD) con tamaños de hasta 16 TB
- Capacidad de conexión de los volúmenes con hasta 16 instancias de cómputo en la nube
- Capacidad de volumen elástico: permite aumentar la capacidad, ajustar rendimiento y modificar el tipo de volumen de generación nueva o existente de manera dinámica
- Durabilidad: 99.8%

Adicionalmente, deberá permitir habilitar rendimiento aprovisionado. Este servicio se requiere para cargas de trabajo críticas, intensivas en operaciones entrada/salida y de rendimiento intensivo con baja latencia. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Al habilitar rendimiento aprovisionado, la durabilidad deberá incrementarse hasta 99.999% para el volumen
- Rendimiento de hasta 256,000 IOPS por volúmen con hasta 4000 MB/s de rendimiento
- Latencia menor a 1 milisegundo

Dirección General de Tecnologías de la Información y Gobernamental
09 ENE. 2026

CA 4 de 27

Finalmente, se requiere un servicio de copias instantáneas como solución de protección de datos sencilla y segura para los datos almacenados en volúmenes de bloque. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Capacidad de almacenamiento de instantáneas con almacenamiento incremental de los cambios desde la última instantánea
- Capacidad de compartir instantáneas para ser recuperadas en otra cuenta y/o región
- Capacidad de cifrado de instantáneas

Almacenamiento de sistema de archivos de red (File System).

Servicio de almacenamiento en la nube pública con el protocolo Network File System (NFS) simple, escalable, elástico y administrado. Deberá permitir el crecimiento de forma automática sin necesidad de aprovisionar y administrar la capacidad. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Protocolo NFS v4 y v4.1
- Durabilidad de 99.99999999%
- Admitir simultáneamente servidores locales mediante un modelo tradicional de permisos de archivos, bloqueo de archivos y estructura de directorio jerárquica a través del protocolo NFS v4.
- Cifrado en tránsito y en reposo.
- Permitir la clasificación de información como de acceso poco frecuente.
- Replicación de datos a otra región o dentro de la misma
- Permitir aislar el esquema de red del sistema de archivos, para que sea visible únicamente desde la propia red virtual de nube del GEJ

Adicionalmente, deberá permitir escalar el rendimiento y las operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS), con baja latencia para cargas de trabajo intensivas con sistemas de archivos compartidos UNIX. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- Rendimientos de 10 GB/segundo
- 500,000 IOPS
- Latencias de lectura inferiores a 1 milisegundo
- Latencias de escritura menores a 10 milisegundos
- Permitir al menos dos modos de rendimiento: de uso general y E/S máxima para aplicaciones paralelizadas de miles de instancias de cómputo en la nube sin reducir el rendimiento.

Almacenamiento de objetos.

Servicio de almacenamiento de archivos tipo objeto que deberá proveer interfaces de servicios web simples para almacenar y consultar cualquier cantidad de información desde cualquier lugar en la red. El GEJ podrá utilizar este servicio para sitios web, aplicaciones móviles, procesos de copia de seguridad y restauración, operaciones de archivado, aplicaciones empresariales, dispositivos de internet de las Cosas (IoT) y análisis de Big Data. Deberá cumplir al menos con lo siguiente:

0031

08 ENE. 2026

VALIDACIÓN

5 de 27

- Permitir almacenar y proteger cualquier cantidad de datos (archivos tipo JSON, HTML, JPG, PNG, etc.) para diversos casos de uso como son sitios web, aplicaciones móviles, procesos de copia de seguridad y restauración, operaciones de archivado y análisis de big data.
- Durabilidad de 99.999999999%.
- Versionado de archivos.
- Replicación entre regiones de nube de forma automática.
- Cifrado y administración de acceso a nivel objeto, repositorio o cuenta de nube.
- Monitoreo automatizado de los niveles de acceso al almacenamiento.
- Notificaciones de manera automática cuando algún almacén de objetos se encuentre disponible para cualquier persona por medio de internet, o a otras cuentas de nube que no sean las que defina el GEJ.
- Protección de borrado accidental: nivel adicional de seguridad para eliminación de archivos, combinando MFA y credenciales de acceso
- Soporte de bloqueo de objetos: activación de políticas de escritura única y lectura múltiple (WORM) durante un periodo de retención definido.

0031

Almacenamiento para respaldo.

Servicio de almacenamiento en la nube pública para archivar datos y realizar copias de seguridad a largo plazo, deberá ofrecer capacidades de conformidad y seguridad integrales.
El servicio de almacenamiento de respaldo deberá contar con al menos las siguientes características:

- Posibilidad de seleccionar la clase de almacenamiento para habilitar tiempos de recuperación variables entre milisegundo y hasta 48 horas
- Permitir almacenar y proteger cualquier cantidad de datos (archivos tipo JSON, HTML, JPG, PNG, etc.)
- Durabilidad mínima del 99.999999999%.
- Monitoreo automatizado de los niveles de acceso al almacenamiento.
- Notificaciones de manera automática cuando algún almacén de objetos se encuentre disponible para cualquier persona por medio de internet, o a otras cuentas de nube que no sean las que defina el GEJ
- Protección de borrado accidental: nivel adicional de seguridad para eliminación de archivos, combinando MFA y credenciales de acceso.
- Soporte de bloqueo de objetos: activación de políticas de escritura única y lectura múltiple (WORM).
- Capacidad de actualizar la velocidad de restauración aun cuando esta operación esté en marcha.

Requerimientos Generales para el servicio de almacenamiento:

El servicio de almacenamiento debe cumplir como mínimo con lo siguiente:

a. Con independencia del tipo de información o tipo de almacenamiento solicitado, el servicio debe soportar en los medios de almacenamiento archivos de hasta 5TB y con hasta 150 caracteres en el nombre.
b. Debe contar con los mecanismos, funcionalidades, políticas y control de acceso a los datos y/o cualquier mejor práctica necesaria para garantizar durante la vida del contrato la seguridad, protección e integridad de los datos almacenados y respaldados.
c. El proveedor, deberá implementar mecanismos que permitan evitar pérdida de información, corrupción de datos o cualquier otro escenario que pongan en riesgo la información de la institución. Todos los recursos requeridos para brindar el Servicio deben garantizar la seguridad de la información almacenada.

09 ENE. 2026

d. La solución de almacenamiento propuesta debe ser totalmente compatible y disponible desde y hacia la red de la Institución, además debe ser compatible con cualquier sistema operativo.

0031

C. Unidad de Servicio de Base de Datos.

Servicio de instancias administradas de bases de datos de tipo relacional que permiten operar y escalar bases de datos compatibles con MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle y SQL Server en la Nube Pública. Deberán considerar aprovisionamiento eficiente en costo y capacidad escalable sin necesidad de atender tareas administrativas del manejador de bases de datos. Las tareas administrativas deberán ser atendidas directamente por el fabricante de nube pública y deberán incluir: actualizaciones, respaldos con periodos de retención definidos y replicado de acuerdo con la disponibilidad y confiabilidad definida por el GEJ.

Características mínimas del servicio.

Este servicio debe contar con al menos las siguientes características:

a. Debe poder aprovisionarse en servidores virtuales con hasta 128 vCPU y 1024 GB en RAM
b Debe proveer servicio para al menos los siguientes manejadores de bases de datos:
    - Bases de datos open source, al menos MySQL Server, MariaDB y PostgreSQL
    - SQL Server, Standard o Enterprise.
    - Oracle Database Server Standard Edition.
    - Al menos una alternativa de base de datos compatible con MySQL y otra con Oracle.
c Cualquiera de los manejadores debe poder utilizarse en un esquema de pago por hora, tanto la infraestructura como la licencia de base de datos si es que esta tuviese costo.
d. Debera contar con versiones serverless compatibles al menos con MySQL y PostgreSQL con capacidad Multi-AZ y réplicas de lectura.
e. Debe incluir opciones de servidores con licenciamiento u otros en los cuales la Institución pueda utilizar sus licencias.
f. Debe contar con parámetros preconfigurados adecuados para cada tipo de instancia dedicada de base de datos definida por la Institución.
g. Debe asegurar la correcta gestión y administración de las bases de datos, llevando a cabo las correspondientes copias de seguridad y la replicación que la Institución defina en las Sesiones de Planeación y Programación.
h. El Servicio debe soportar y manejar el aprovisionamiento de los siguientes tipos de almacenamiento:
i. Almacenamiento en discos magnéticos y/o discos de estado sólido.
j. Almacenamiento de alto rendimiento basado en garantía de operaciones I/O por segundo.
k Asegurar el soporte y manejo de al menos los siguientes mecanismos de seguridad:
    - Cifrado de los datos en tránsito y en reposo de las bases de datos.
    - Manejo y soporte de mecanismos de control, autenticación y administración de privilegios de acceso a usuarios hacia los servicios e información de las bases de datos.
    - Análisis de manera frecuentes para detectar fallas, vulnerabilidades y puntos débiles de seguridad.
    - Mecanismos para detectar, detener y/o mitigar ataques de inyección de SQL.

0031

    - Implementación de políticas en las que se deleguen funciones y accesos, así como desactivación de roles que no se requieran para el servicio.
    - Gestión y monitoreo constantes para detectar patrones inusuales de acceso, cambio no autorizado a los datos, cambio de privilegios de cuentas de usuario y cambios de configuración mediante comandos SQL
    - Capacidad de utilizar llaves criptográficas para cifrar los datos en reposo, ya sea con llaves provistas por fabricante de Nube Pública o llaves personalizadas y administradas por la DGTI. Adicionalmente, deberán dar soporte para el uso de certificados TLS/SSL para cifrar los datos en tránsito
l. Contar con los mecanismos que permitan agilizar y acelerar el despliegue del servicio aquí descrito mediante automatización de la operación.
m. Contar con la capacidad y flexibilidad de crecimiento o decremento de manera casi inmediata, en el momento que la DGTI así lo demande.
n. En caso de que la DGTI así lo requiera, el proveedor participante deberá tener la capacidad de manejar y soportar licenciamiento propiedad de esta, es decir deberá permitir la movilidad de las licencias con que cuente la Institución hacia los Servicios de Nube. La DGTI validará con los fabricantes de las licencias que estas cumplen con los requisitos administrativos para ser migradas a plataformas de Nube.
o. Deberá soportar y manejar mecanismos de seguridad para todas las instancias de base de datos, el cual impide todo acceso a dichas bases de datos excepto los accesos que haya concedido a través de las reglas del grupo de seguridad que defina la DGTI.
p. Este servicio deberá ser soportado y administrado desde la Consola de Administración de Servicios de Nube del fabricante, para asegurar la administración, aprovisionamiento de recursos asegurando un eficiente desempeño y rendimiento de los Servicios de base de datos.

D. Unidad de Servicio de Seguridad.

Este Servicio de Seguridad debe permitir a la DGTI establecer políticas de seguridad lógica en los equipos, de acuerdo con las necesidades de este.
A continuación, se listan los componentes mínimos de seguridad que debe proporcionar el proveedor participante por demanda para asegurar la infraestructura solicitada por la DGTI y habilitada en su plataforma:

a. Control de acceso a la consola de administración mediante políticas, grupos y usuarios.
b. Separación de roles de acceso a la plataforma diferenciando entre administradores, auditores, operadores, así como usuarios con otros tipos de privilegios.
c. Soportar un mecanismo de autenticación multi-factor para acceder a la consola (MFA)
d. Control de acceso a los recursos de cómputo, bases de datos administradas y servicios de caché en memoria configurables desde la consola web.
e Generación de múltiples redes que permitan la separación por ambientes o proyectos, así como sus respectivas subredes públicas o privadas según se requiera.
f. Soporte de conexiones dedicadas privadas desde las oficinas de la Institución hacia el centro de datos del proveedor Infraestructura Tecnológica por demanda, en el entendido de que este servicio se cobrará de forma independiente por el Licitante ganador.
g. Soporte de conexiones VPN para la integración de las oficinas de la Institución con la plataforma en la nube mediante un canal cifrado.
h. Acceso hacia la consola de Administración mediante protocolos HTTPS.

09 ENE. 2026

18 de 27

i. Capacidad para utilizar las llaves criptográficas generadas por la Institución como método de acceso a sus instancias
j. Soporte de Hardware Security Modules (HSM) para la gestión y protección de llaves criptográficas.
k. Aprovisionamiento de certificados SSL para la protección de los balanceadores de carga que forman parte de la arquitectura de nube.
l. Soporte de mecanismos de cifrado de datos en reposo para el almacenamiento estructurado, así como el almacenamiento de propósito general.
m. Herramientas de monitoreo de la infraestructura que permitan identificar su comportamiento, así como patrones de uso anormales.
n. Mecanismos para definir reglas de gobernanza que reporten cuando se rompe alguna regla y el sistema deja de estar en cumplimiento.
o. Herramientas de monitoreo de la infraestructura que permitan identificar su comportamiento, así como patrones de uso anormales.
p. Mecanismos para definir reglas de gobernanza que reporten cuando se rompe alguna regla y el sistema deje de estar en cumplimiento.
q. Bitácora de actividades y operaciones realizadas en la nube, disponible en todo momento para su revisión y análisis de forma manual o con herramientas automatizadas.
r. Mecanismos para permitir el análisis del tráfico de la red, subredes e instancias habilitadas en la nube
s. Capacidad de visualizar las bitácoras de las instancias (sistema operativo) desde la consola web para prevenir la alteración de dichos registros.
t. Soporte de pruebas de penetración.
u. Permitir el clonado de instancias comprometidas para su posterior análisis forense.
v. Disponer de una herramienta que, en base a las unidades de Infraestructura Tecnológica consumidas, haga recomendaciones para mejorar la seguridad.
w. Contar con un mercado de aplicaciones donde la Institución pueda elegir herramientas de terceros para su uso por demanda en la Infraestructura de la Institución y que permitan agregar medidas de seguridad adicional como pueden ser, Firewalls, IDS, IPS, WAF, DB, etc.
x. Contar con documentación sobre los procesos de seguridad, así como las mejores prácticas para la implementación de ambientes en la nube. La documentación sobre estos procesos debe entregarse o referenciarse a una página web en la oferta del licitante.
y Se deberá integrar a la plataforma un servicio de Firewall a nivel de red, el cual cumpla con lo siguiente:
    - Control de acceso a nivel servidor por protocolo, dirección IP y puerto
    - Control de acceso a nivel de red.
z. Cambios de configuración extraordinarios.
    - Cualquier cambio que se requiera de manera extraordinaria en la configuración de Servicio IaaS y PaaS se deberá hacer previo acuerdo y por petición de la Institución y dejando constancia documentada del mismo.

Actualizaciones
- Será responsabilidad del proveedor participante realizar las actualizaciones propias de los componentes del servicio ofrecido como laaS y PaaS.

0031

bb. Debe incluir el servicio de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) asegurando la continuidad y disponibilidad de los portales web de la Institución frente a ataques DDoS en la capa de aplicación, mitigarlos de forma automática antes de que afecten a los servicios críticos.
cc. El Servicio de Anti-DDos permite proteger a todos los servicios y portales web de la institución publicados en el Centro de Datos del participante adjudicatario. Se debe proteger el segmento de IPs homologadas de máscara de 25 bits para publicación web.
dd. El servicio debe contar con mantenimiento y licenciamiento vigente de los equipos Anti-DDos durante la vigencia del contrato.

Condiciones necesarias para el servicio de anti-ddos:

a Protección automatizada (detección y bloqueo) contra ataques DDoS.
b. Protección contra ataques DDoS a nivel de aplicaciones, volumétricos o por agotamiento de estados.
c. Se debe contar con una protección de los protocolos HTTPS, HTTP, DNS, TCP o UDP como mínimo.
d. Registros de ataques y generación de informes en tiempo real e histórico (mínimo 6 meses de registros históricos).
e. La herramienta deberá tener la capacidad para añadir IPs a listas blancas y listas negras

Unidad de Servicios Especiales.

Requerimientos mínimos a considerar para los servicios adicionales solicitados:

a. Deberá incluir un servicio automatizado que permita analizar la infraestructura en uso. Por medio de este servicio la Institución podrá realizar mejoras continuas a su servicio en temas como optimización de costos, seguridad, performance de las aplicaciones y alta disponibilidad de estas, sin requerir a personal.

Servicio de Balanceo.

Este servicio debe distribuir de forma automática las cargas de trabajo o flujos de operación que recibe el balanceador entre las máquinas virtuales que alojan los aplicativos y/o servicios, garantizando una distribución uniforme de la carga de trabajo de dichas maquinas virtuales. Debe contar con las siguientes características:

a. Debe contar con una herramienta que permita proyectar de forma continua el gasto de recursos de cómputo, con el fin de mantenerlo acotado al presupuesto.
b. Podrá ser utilizado en cualquier consumo del rubro directo de servicios de procesamiento siempre y cuando cumpla con el requisito de proyectar de forma continua el gasto de recursos de cómputo y mantenerlo dentro del presupuesto.
c. Podrá ser utilizado en horas de servicio de consultoría en ámbitos de nube pública, con monitoreo previo y gestión de recursos, para mantenerse dentro del presupuesto acotado.
d. Debe proveer una solución basada en la entrega de los componentes habilitadores del servicio, así como su administración y soporte de todos los componentes habilitadores que conforman el Servicio de balanceo de manera integral, los cuales garanticen la operación y niveles de servicio acordados para dicha unidad.
e. La plataforma debe contar con al menos alguno de los siguientes algoritmos de balanceo de tráfico, sin dejar fuera algún otro mecanismo de balanceo que cumpla con la funcionalidades mínimas aquí enlistadas:

0031

- Por utilización. Método de distribución de carga el cual toma en cuenta los niveles de utilización de la infraestructura que compone el servicio, desbordando o desviando el flujo de tráfico hacia otra instancia o zona de manera automática, al momento de llegar al umbral de utilización previamente establecido
- Round Robin: Método de distribución de carga el cual asigna de manera equilibrada los flujos de comunicaciones entre las diversas instancias, tomando en cuenta el número de sesiones entrantes, dividido entre la cantidad de instancias disponibles.

f. Balanceo entre servicios multicapas entre los diferentes servicios de nube pertenecientes al mismo proveedor.
g. El servicio de balanceo deberá tener la capacidad y medios de acceso para poder ser administrado por el cliente si así lo decide, con el objetivo de obtener un auto aprovisionamiento de los recursos al momento de tener la necesidad de incrementar o disminuir los recursos cuando la Institución así lo requiera.
h. Mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.
i. Contar con la flexibilidad de elasticidad automática y sin limitante alguna o análisis de capacidad previo tanto de crecimiento, como de decremento de las capacidades del servicio (elasticidad), según las necesidades de la Institución en determinados periodos de tiempo.
j. Deberá tener modos de operación para Capa 7 (aplicaciones), Capa 4 (red) o ambas
k. Posibilidad de uso como balanceador de front end o de back end
l. Balanceo de carga de una o múltiples zonas de disponibilidad
m. Compatibilidad con HTTP/2, IPv6, SNI, TCP, UDP, WebSockets, TCP+UDP en el mismo socket web
n. Cifrado en tránsito
o. Integración con firewall de aplicaciones web (WAF)
p. Ruteo por: IP, encabezado http, URL, host y path
q Ruteo con soporte nativo para respuestas fijas y redirecciones
r Balanceo global por DNS
s. Balanceo local con IP independientes

Servicio de Caché

El Servicio de Caché debe contar con recursos y mecanismos de almacenamiento, procesamiento y memoria, que permitan brindar mejoras de desempeño de manera notable en los servicios, aplicativos y bases de datos, de acuerdo a las métricas definidas en los tiempos de respuesta, así como proveer mejoras en el desempeño y rendimiento, en aquellos servicios y/o aplicativos que procesen grandes cantidades de información y con frecuente acceso de lectura, permitiéndole recuperar información desde un sistema de almacenamiento de caché en memoria de manera rápida. Debe tener las siguientes características:

a. Compatibilidad con al menos uno de los siguientes motores de almacenamiento de código abierto:
    - Redis.
    - Memcached.
b. Proveer mejor tiempo de respuesta al usuario final, eliminando el predominado porcentaje los retardos

0031

Dirección General de Innovación Tecnológica y Gobierno Digital
ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
11 de 27

de la red

c. Proveer mecanismos de sincronización de datos.
d. Reducción en el consumo de ancho de banda, al optimizar la cantidad de viajes a través de la red interna y/o externa.
e. Mecanismo de autoaprovisionamiento del servicio vía portal del servicio.
f. Disminución de tiempo de respuesta (latencia), en la entrega de información al usuario.
g. Mecanismo de protección del contenido que eviten la modificación y accesos no autorizados.
h. Flexibilidad de elasticidad de crecimiento y decremento de las capacidades del servicio según las necesidades de la Institución por determinados periodos de tiempo.
i. Mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.
j. Capacidad de cambiar de tamaño los clústeres para añadir y quitar fragmentos de un clúster en ejecución.
k. Compatibilidad para agregar y eliminar nodos de réplica de lectura para el clúster de Redis
l. Capacidad de cifrado en tránsito y en reposo
m. Poder crear clústeres de réplicas de lectura entre regiones de nube para que el motor Redis permita lecturas de menor latencia y recuperación de desastres en las diferentes regiones de la nube.

Servicio de Mensajería de Cola.

El Servicio de Mensajería de datos, consiste en procesamiento de grandes cantidades de datos mediante la utilización de colas de mensajes, mediante el cual se busca la transferencia de información de manera inmediata y confiable, entre los componentes de la aplicación y/o servicio que se encuentran de forma distribuida, mientras esta se encuentre operando diferentes tareas, sin perder mensajes ni requerir que todos los componentes se encuentren disponibles. Este servicio debe comprender componentes de almacenamiento, procesamiento y memoria, con la capacidad de crecimiento y decremento, según sean las necesidades del servicio. Debe contar con las siguientes características.

a El Servicio de Mensajería de datos debe contar con la capacidad de gestionar al menos los siguientes servicios, a través de una plataforma de fácil administración y con tiempos de atención del requerimiento casi inmediatos:
    - Auto aprovisionamiento para el incremento y/o decremento de las capacidades del servicio.
    - Creación y borrado de colas de información.
    - Envío, recepción y borrado de los mensajes.
b. Los componentes que conforman el Servicio de Mensajería de Datos deberán proveer una solución basada en la entrega de los componentes habilitadores del servicio, así como en su administración y soporte de todos los componentes físicos y lógicos que conforman el Servicios de mensajería de manera integral, los cuales garanticen la operación y niveles de servicio acordados para dicha unidad.
c. Deberá ser un servicio escalable, el cual contará con los recursos de infraestructura que soporten los incrementos y/o decrementos de las capacidades del servicio en tiempos menores a 1 minuto.
d. Contar con una interfaz de gestión del servicio que permita el escalado y aprovisionamiento de los recursos brindados para este servicio.
e. Creación y borrado de colas.
f. Envío, recepción y borrado de mensajes.

0031

Dirección General de Innovación Tecnológica y Gobierno Digital
ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
12 de 27

g. Mecanismos que soportan una alta disponibilidad del servicio, los cuales garanticen que el Servicio de colas siempre estará disponible cuando las aplicaciones así lo requieran.
h. Mecanismos de seguridad que brindan una óptima protección sobre los mensajes almacenados en colas y que se encuentren cifrados y protegidos de accesos no autorizados.
i. Mecanismos de clasificación de colas, el cual permita dar prioridad o clasificar los mensajes y/o colas según se requiera.
j. Creación de colas fallidas, la cual permita analizar los mensajes de manera aislada a las colas normales en operación.
k. Mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio Cloud.
l. Capacidad de cifrado del lado del servidor
m. Colas de tipo FIFO para garantizar que los mensajes se procesen una sola vez y en el orden en que se enviaron

Servicio de Firewall en la nube.

Se debe integrar a la solución ofertada un Servicio de Firewall de aplicaciones web (WAF) para permitir proteger servidores de aplicaciones web de ataques específicos originados en Internet, así como controlar las transacciones a los servidores web. El servicio deberá proteger contra ataques cross-site scripting, SQL injection, Ilegal resources Access, remote file inclusión y DDOS. Deberá estar integrado con los servicios de nube del fabricante, tales como: balanceadores de carga, redes de entrega de contenido, máquinas virtuales y servicios públicos de APIs. El servicio deberá cumplir al menos las siguientes funciones:

a. Deberá permitir habilitar o bloquear el tráfico de/a las aplicaciones hospedadas en la nube, mediante la definición de reglas.
b. Deberá permitir filtrar el tráfico por direcciones IP, encabezados, cuerpo HTTP, o cadenas URI.
c. Debe permitir generar reglas para contener ataques comunes como es el caso de inyección de SQL o cross-site scripting.
d. Debe permitir configurar alarmas que se activen cuando se excedan los umbrales o se presenten ataques.
e. Deberá estar en condiciones de aplicar las mitigaciones en línea de forma automática para los ataques más complejos y sofisticados, contemplando al menos el Top 10 de OWASP de vulnerabilidades
f. Creación de políticas globales y particulares, aplicadas a la cuentas y recursos de manera centralizada
g. Contar con una consola centralizada que permita visualizar de forma grafica y en tiempo real los ataques a los servicios, dicha consola al menos deberá señalar el servicio afectado, tipo de ataque, tamaño del ataque, duración del ataque y si este fue contenido, asimismo deberá tener la capacidad de generar informes de los ataques identificados y bloqueado
h. El modelo positivo de seguridad deberá definir lo que está permitido y bloquear todo lo demás. Deberá incluir direcciones URL, directorios, cookies, campos, parámetros (identificando además el formato y tipo de estos), métodos HTTP.
i. Debe operar en un esquema de alta disponibilidad, considerando al menos dos centros de datos donde operen los servicios a proteger
j. El servicio debe poder identificar y bloquear solicitudes que provengan de alguna VPN, nodos Tor o servidores proxy, o que usen listas de IP anónimas (IP

0031

VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica
05 ENE 2026

k. Las políticas granulares para control de acceso o generación de alertas deberán de contar con los siguientes criterios para la validación de la actividad en la aplicación Web. Los criterios deberán de poder usarse en cualquier número y cualquier combinación:

0031

a. Métodos HTTP usados
b. Número de ocurrencias en intervalos de tiempo definidos
c. La existencia o contenido de cualquier Parámetro web
d. Por el protocolo usado, HTTP o HTTPS
e. Dirección IP origen
f. Fecha y hora del evento
g. Estatus del ataque
h. Peticiones por minuto
i. Por usuario firmado en el aplicativo web
j. Referer-URL
k. Tiempo de respuesta o tamaño de la respuesta HTTP

l. La solución deberá entregar un análisis detallado de las amenazas, incluyendo:

a. Dirección IP
b. User agent
c. Locación geográfica
d. Información relevante de la sesión

m. La solución deberá contar con un mecanismo de perfilado, dicho mecanismo debe diferenciar entre usuarios humanos, robots maliciosos como gusanos.
n. La solución deberá detectar y bloquear los intentos de instalar y/o operar backdoors en los Aplicativos Web
o. La solución deberá hacer bloqueos a partir del País de Origen (GeoBlocking)
p. La solución deberá contar con un sistema de Seguridad Colaborativa para evitar ataques que han sufrido otros sitios web. (Crowdsourcing)
q. Bloquear solicitudes de acceso basado en la reputación de la fuente del tráfico, listas IPs anónimas, direcciones IP conocidas por su comportamiento malicioso por BOTs, DDoS, phishing o redes de ocultamiento (TOR y proxies anónimos).
r. La solución deberá proporcionar los mecanismos necesarios para la mitigación de todos los tipos de ataques DDoS de nivel aplicativo (Capa 7). Teniendo en cuenta la siguiente lista:

a. TCP SYN+ACK
b. TCP FIN
c. TCP RESET
d. TCP ACK
e. TCP ACK+PSH
f. TCP Fragment
g. UDP
h. ICMP
i. IGMP

j. HTTP Flood
k. Brute Force
l. Connection Flood
m. Slowloris
n. Spoofing
o. DNS Flood
p. Mixed SYN+UDP or ICMP+UDP Flood
q. TCP SYN+ACK
r. Ping Of Death
s. Smurf
t. Reflected ICMP and UDP
u. Teardrop
v. Zero-day DDoS attacks

0031

s. Ataques comunes a plataformas Web (Apache, IIS)
t. La solución deberá proporcionar conocimiento de la situación en tiempo real para la detección temprana de ataques de DDoS para que el tiempo entre el ataque y la mitigación sea reducido.
u. Para la mitigación de ataques DDoS al servicio DNS, la plataforma de nube deberá tomar el rol de NS (NameServer) designado a través del sistema DNS global, para que sea la primera instancia que reciba peticiones de DNS provenientes de Internet y destinadas a la infraestructura; y las reenvíe después de la inspección de seguridad.

Servicio de administración de API

El servicio debe ser completamente administrado y permitir crear, publicar, mantener, monitorear, así como la protección de API en la nube en una arquitectura serverless, con la posibilidad de gestionar el procesamiento de peticiones concurrentes, compatibilidad con cross-origin resource sharing (CORS), así como la administración de versiones de API y compatible con API de tipo RESTful y WebSocket. Debe contar con las siguientes características:

a. Compatibilidad con la codificación de contenido para las respuestas de una API permitiendo que se comprima el contenido antes de enviarlo en la respuesta a una solicitud de API
b. Permite la creación de API privadas solo visibles dentro de un segmento de red
c. Control de acceso para cada API
d. Registro de eventos de seguridad
e. Compatible con API de tipo RESTful y WebSocket
f. Administración de versiones de API

Servicio de procesamiento de aplicaciones sin servidor (Serverless)

El servicio debe permitir ejecutar código en la nube sin aprovisionar ni administrar servidores o instancias. Deberá tener la compatibilidad con los otros servicios de nube ofertados y efectuar la tarificación (cobro) por tiempo de ejecución por gigabyte. Debe contar con las siguientes características:

a. Soporte para los siguientes lenguajes:
   - dotnet 7.0,
   - Go 1.x

   - Java 17,
   - Node.js 18.x,
   - Python 3.10,
   - Ruby 3.2

b. Capacidad de ejecutar código en respuesta a eventos de otros servicios incluyendo almacenamiento NFS, Objetos y SMB, BDs MySQL y PostgreSQL, Redis y balanceador de carga
c. Capacidad de aprovisionar y modificar infraestructura en la nube
d. Ejecución en locaciones de borde operadas por el fabricante de servicios de nube en las ubicaciones de su red de entrega de contenido (CDN)

0031

Servicio de Notificaciones.

El servicio de notificaciones debe estar basado en notificaciones push de manera administrada que permita enviar mensajes individuales o distribuir mensajes a gran cantidad de destinatarios. Deberá poder enviar notificaciones a usuarios de dispositivos móviles, email, SMS o mensajes a otros servicios distribuidos. Debe contar con las siguientes características:

a. El proveedor debe proporcionar el servicio con la infraestructura del fabricante de nube propuesto.
b. Debe realizar notificaciones a las siguientes tecnologías:
   - Push Móviles
   - Apple
   - Google
   - Kindle Fire
   - HTTP/HTTPS
   - Email/email-JSON
   - SMS
c. Debe ser configurado desde la consola de administración proporcionada.
d. Debe ser configurado a través de una interfaz de programación de aplicaciones.
e. Debe permitir el encriptado en tránsito y en reposo
f. Debe permitir un patrón de publicación/subscriptor (pub/sub)
g. Debe permitir notificaciones mediante SMS, SMTP y Web Push

Servicios de Red.

Los Servicios Cloud deben contar con una infraestructura interna de red que permita en todo momento el correcto funcionamiento de los diferentes servicios montados en la nube. Entre otras cosas deberá poder otorgar los siguientes servicios:

a. Transferencia de datos ilimitada. La transferencia de datos se refiere al volumen de información que está enviándose a los servicios de nube y recibiéndose de ellos mismo. Esta información corresponde a los datos de las aplicaciones que se almacenan en bases de datos en la infraestructura de la nube, a través de las aplicaciones.

VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica
05 ENE 2026

b. Ancho de banda garantizado. Cada uno de los componentes alojados en la nube, deberán contar con un ancho de banda de al menos 50 Mbps para el acceso a los mismos desde internet. Los componentes que sean interconectados dentro de la nube, por ejemplo, la base de datos con el servidor Web o con el Servidor de Aplicaciones deberán tener al menos 1 Gbps de velocidad de transferencia.
c. Conexiones Redundantes. Para garantizar la disponibilidad de los servicios de cada uno de los componentes de esta debe tener al menos dos medios de conexión tanto a Internet, como localmente. Así mismo, el proveedor debe garantizar que los puntos de interconexión con el internet deben tener redundancia.
d. Zonas de Seguridad (CIDR's Públicos y Privados). El proveedor deberá contar con la infraestructura interna necesaria para permitir la creación de zonas de seguridad internas para aislar los diferentes grupos de servicios, por ejemplo, las bases de datos de los servidores Web, etc. Dichas Zonas podrán ser Zonas Desmilitarizadas (DMZ) o similares.
e. Servicio de Resolución de Nombres. La infraestructura de nube debe contar con servicios de resolución de nombres (DNS) que se ajustan dinámicamente y de forma automática a la adición de nuevos servicios, así como al crecimiento y/o reubicación de estos. El servicio de resolución de nombres deberá tener una disponibilidad del 100%.
f. Servicio de Transferencia de Datos. El Servicio de Transferencia de Datos, se considera como el tráfico de salida que se origina dentro de la infraestructura de nube del fabricante, hacia algún punto ajeno de la infraestructura del GEJ y viceversa, el servicio deberá cumplir al menos con lo siguiente:

- El servicio de nube debe contar con los mecanismos y medios que faciliten la transferencia de datos de salida de la información o flujos de aquellos servicios que tienen origen en la nube y que tienen como destino aquellos sitios que no se encuentran dentro de la infraestructura del GEJ o que se encuentran fuera del dominio de este último, utilizando como medios de transporte los servicios de Internet del GEJ.
- Los componentes que conforman el Servicio de Transferencia de Datos deben proveer una solución basado en la entrega de los servicios de transferencia de datos de salida, además de los mecanismos de medición, los cuales le brindan a la Institución la visibilidad de la cantidad de tráfico transportado, así como los servicios de administración y soporte que conforman dicha unidad de manera integral, garantizando la operación y niveles de servicio acordados para dicho servicio.
- Alta disponibilidad y la escalabilidad en su infraestructura y ancho de banda que le permita disponer de los recursos bajo demanda cuando sea necesario o disminución de estos cuando la demanda de estos baje.
- Operar bajo esquemas de anchos de banda de al menos 1 Gbps.
- Permitir esquemas de pago por uso, los cuales puedan ser adquiridos por tiempo de uso y/o por eventos.
- Mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.

Servicio administrado de contenedores nativos del fabricante de nube.

Es un servicio de gestión de contenedores completamente administrado que facilita la implementación, la administración y el escalado de aplicaciones en contenedores. Como servicio totalmente administrado, incluye configuración y prácticas recomendadas operativas integradas del fabricante de nube e integra con herramientas de terceros para facilitar a los equipos centrarse en crear las aplicaciones, no en el entorno. Puede ejecutar y escalar sus cargas de trabajo en contenedores de Regiones de la nube y de forma [illegible] complejidad de gestionar un

0031

05 ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

plano de control, que deberá otorgar al menos los siguientes servicios:

a. Capacidad para definir límites de CPU y Memoria a nivel tarea
b. Capacidad de auto escalado
c. Compatibilidad con Windows
d. Compatibilidad con múltiples distribuciones Linux
e. Cifrado en disco con llaves del cliente.
f. Soporte de GPU
g. Integración con servicios Docker – Compose
h. IPs por tarea y Pod
i. Servicio de alta disponibilidad con configuraciones maestro/esclavo
j. Despliegues multidimensionales compatibles con modelos de integración continua "blue-green"
k. Integración con balanceadores de carga

0031

DNS (Sistema de Nombre Dominio).

a. La plataforma de cómputo distribuido deberá tomar el rol de NS (Nameserver), designado a través del sistema DNS global, para que sea la primera instancia que reciba peticiones de DNS provenientes de Internet y destinadas a la infraestructura; y las reenvíe después de la inspección de seguridad.
b. Deberá de tener la capacidad de definir los queries de DNS válidos, en cuanto a tipo y dominio, que habrá de dejar pasar a los servidores DNS reales, bloqueando el resto de las peticiones.
c. La solución deberá proporcionar el servicio de DNS autoritativo para hospedar y atender las peticiones de 17 zonas de DNS de los sitios web de la GEJ.
d. La solución deberá proporcionar un panel de control por medio del cual se pueda administrar configuraciones del servicio de protección DDoS para DNS
e. La solución de DNS deberá de cumplir con un Nivel de Servicio del 100% de disponibilidad mensual
f. Capacidad para realizar registros DNS de tipo: AAAA, CAA, CNAME, MX, NAPTR, NS, PTR, SOA, SPF, SRV, TXT
g. Capacidad para realizar revisión del estado de salud de los recursos del servicio
h. Capacidad para configurar notificaciones automatizadas para verificar la disponibilidad de un sitio web bajo el dominio hospedado (para verificar)
i. Deberá tener bitácora de cambios de registros DNS
j. Monitorear el estado de salud del servicio de DNS.
k. Envío de alertas cuando el estado de salud no sea el esperado
l. Acceso mediante doble factor de autenticación
m. Administración de acceso mediante perfiles de usuario
n. Deberá poder configurarse el TTL mediante la consola de administración
o. Acceso a las estadísticas de uso del servicio de DNS

Autenticación

La solución deberá contar con un módulo para la protección de Accesos a [illegible] administrativas o restringidas.

Dirección General de Innovación Tecnológica Gubernamental
05 ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

Servicios de autenticación para aplicativos

Deberá reflejarse para fines de costo como una unidad por petición, y deben contar con las siguientes características:

0031

a. Servicios de inscripción e inicio de sesión.
b. Una interfaz de usuario web personalizable integrada para que los usuarios inicien sesión.
c. Inicio de sesión a través de redes sociales con Facebook, Google, login with Amazon e Inicio de sesión con Apple, o por medio de proveedores de identidad SAML y OIDC desde su grupo de usuarios.
d. Administración de directorios de usuarios y perfiles de usuario.
e. Características de seguridad como la autenticación multifactor (MFA), comprobaciones de credenciales filtradas, protección de posesión de cuenta y verificación de correo electrónico y teléfono.
f. Flujos de trabajo personalizado y migración de usuarios a través de disparadores de funciones serverless.

Servicio de supervisión continua de seguridad

Se requiere un servicio inteligente de detección de amenazas para la supervisión de manera continua de los servicios de nube del fabricante, para detectar actividades maliciosas y comportamiento no autorizado. Deberá enviar notificaciones con los hallazgos detallados de seguridad para su visibilidad y resolución.
El servicio deberá contar al menos con las siguientes características:

- Deberá contar con funcionalidad para la detección de anomalías, monitoreo de la red y detección de archivos maliciosos utilizando Machine Learning.
- Correlación de hasta decenas de miles de millones eventos de múltiples orígenes de los servicios de nube del fabricante
- Identificar la actividad inusual en las cuentas de servicio de nube del fabricante utilizadas por el GEJ
- Analizar la relevancia del evento y el contexto en el que se invocó para la seguridad de los servicios
- Asignación de nivel de gravedad
- Capacidad de automatización de acciones como respuesta a los eventos con alto nivel de gravedad
- Capacidad para realizar investigación forense y análisis de causa raíz
- Detección de amenazas precisas a nivel de cuenta
- Comprobación de llamadas inusuales a las APIs del fabricante

Entrega del contenido web.

a. La solución deberá hacer distribución completa de los sitios web del GEJ, sin importar que sean dinámicos o con contenido personalizable, por medio de los protocolos HTTP y HTTPS.
b. La solución deberá llevar a cabo la distribución del contenido web utilizando los nombres de dominio del GEJ (Fully Qualified Domain Name).
c. La solución debe emplear al menos, un método de entrega de contenido por optimización de la tecnología de caché de URL.
d. La solución deberá soportar funcionalidades de caché de contenido web en la plataforma de cómputo distribuido sin límite de almacenamiento y ofrecer herramientas de control de contenido disponibles en un panel de control que permitan limpiar caché y actualizar la configuración de esta.

05 ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

e. Las condiciones de entrega de contenido de los sitios web del GEJ, bajo un ataque, debe ser, que el contenido se entregue de manera eficiente y sin interrupción, independiente de la ubicación geográfica del servidor que atienda la solicitud.
f. Las peticiones, hacia los sitios web del GEJ deben llevarse mediante conexiones HTTP y HTTPS persistentes La solución deberá proteger la infraestructura web del GEJ ocultando la dirección IP homologada de los sitios web del GEJ.
g. El modulo para la protección de Accesos deberá ser transparente para la aplicación, es decir, no requerirá que se realicen cambios en la programación, base de datos o usuarios/contraseñas existentes para la administración de la aplicación
h. El servicio deberá permitir al GEJ cerrar el puerto 80 y 443 en su Firewall local a todo el mundo, dejando pasar únicamente las peticiones web de la red de cómputo distribuido del concursante adjudicado.
i. debe tener compatibilidad con la política de cifrado TLSv1.2_2019 o superior

0031

Capacidad de registro de acceso al servicio de entrega de contenido web, proporcionando información detallada acerca de cada solicitud de usuario que recibe el servicio, incluyendo los siguientes datos:

i. **c-port**: el número de puerto de la solicitud del lector
ii. **time-to-first-byte**: el número de segundos entre la recepción de la solicitud y la escritura del primer byte de la respuesta, según se mide en el servidor
iii. **x-edge-detailed-result-type**: cuando el tipo de resultado es un error, este campo contiene el tipo específico de error
iv. **sc-content-type**: el valor del encabezado HTTP Content-Type de la respuesta
v. **sc-content-len**: el valor del encabezado HTTP Content-Length de la respuesta
vi. **sc-range-start**: cuando la respuesta contiene el encabezado HTTP Content-Range, este campo contiene el valor de inicio del rango
vii. **sc-range-end**: cuando la respuesta contiene el encabezado HTTP Content-Range, este campo contiene el valor final del rango

Gobernanza de cuentas
Se deberá operar base esquemas tipo torre de control que permita trabajar de una manera sencilla de configurar y gobernar un entorno de nube de varias cuentas, siguiendo las prácticas recomendadas prescriptivas. Deberá organizar las capacidades de varios otros servicios, como Organizations, Service Catalog, y IAM Identity Center, crear una landing zone en menos de una hora.

La orquestación de torre de control deberá ampliar las capacidades de Organizations. Para evitar que la GEJ y las cuentas se desvíen, lo que supone una divergencia con respecto a las mejores prácticas recomendadas.

Se deberá operar bajo esquema de ingeniería de confiabilidad del sitio (SRE) la cual es la práctica de usar herramientas de software para automatizar las tareas de infraestructura de TI, como la administración de sistemas y el monitoreo de aplicaciones GEJ utilizará SRE para garantizar que sus aplicaciones de software sigan siendo confiables en medio de actualizaciones frecuentes de los equipos de desarrollo. SRE mejorará especialmente la confiabilidad de los sistemas de software escalables porque la administración de un sistema grande mediante software es más sostenible que la administración manual de [illegible]

Dirección General de Innovación Tecnológica Gubernamental
05 ENE. 2026
VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

Otros servicios y soluciones que pueden ser utilizados por el gobierno del estado de jalisco

Para aquellos casos en que el GEJ necesite de alguna solución y/o servicio que no esté descrito en el presente Anexo, podrá realizar la solicitud de manera independiente a través de una sesión (conferencia remota o reunión presencial) con el proveedor que resulte adjudicado con el objetivo de brindar consultoría sobre las mejores prácticas, descripción del servicio, costos del servicio, impacto sobre el uso del servicio y cualquier otra implicación a fin de encontrar la mejor decisión y solución para el GEJ. Las soluciones o servicio podrán ser tipo Kinesis, Lambas, Elastic Bean Stack, Auroras, RDS, EC2, SR, SES, SNS, Code and deploy o cualquier otro.

0031

F. **Unidad de Servicios de Soporte y Gestión**

El proveedor de servicios participante deberá de tener al menos las siguientes consideraciones como parte de la póliza de servicio de soporte y gestión para servicios de la nube.

a. El periodo solicitado para la póliza de soporte y gestion será por 1 año a partir del 1 de febrero del 2026.
b. El proveedor participante deberá de dar el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7x365 y sin límite de eventos.
c. El proveedor participante deberá contar con una "Mesa de servicios" con atención 24x7 los 365 días del año, siendo esta el conducto para realizar las solicitudes de soporte técnico y seguimiento, este servicio deberá ser brindado en idioma español.
d. El proveedor participante deberá facilitar al menos uno de los siguientes medios de contacto hacia la mesa de servicios para el reporte y seguimiento a incidentes:
    - Soporte telefónico.
    - Soporte vía aplicación de acceso remoto brindada por el proveedor.
    - Soporte vía correo electrónico.
    - Plataforma Web.
e. La mesa de servicios será responsable de los procesos de gestión de eventos, gestión de incidentes, gestión de problemas y gestión de peticiones.
f. Como seguimiento a las buenas prácticas, la mesa de ayuda deberá apegarse a la metodología ITIL, lo cual deberá ser demostrado mediante copia simple del certificado ITIL Foundation V4 del personal que la administra.
g. El soporte podrá ser recibido de manera remota o presencial de acuerdo a lo solicitado por el personal de la DIC.
h. En caso de requerir presencia en sitio, el proveedor participante deberá de informar de manera previa el/los nombre del personal técnico designado, mismo que deberá contar con gafete y/o uniforme que lo identifique.
i. En caso de requerir soporte técnico por parte del fabricante, el proveedor será responsable de realizar el reporte de fallas, así como el seguimiento y en su caso la escalación hasta su solución y cierre.
j. Una vez atendido y resuelto el reporte y/o solicitud en su totalidad, el proveedor participante deberá entregar reporte de servicio que incluya de manera amplia la descripción de la falla o servicio solicitado, diagnóstico y solución, así como las recomendaciones de configuración en apego a las mejores prácticas
k. El proveedor participante deberá proporcionar acceso a la base de conocimientos del fabricante, así como a sus recursos y herramientas.
l. Este Servicio considera actividades necesarias para la [illegible] operación, direccionamiento,

configuración, optimización, mantenimiento proactivo y reactivo, soporte técnico, y todo lo necesario para mantener en óptimo funcionamiento los componentes suministrados.

0031

m Los niveles de servicio acordados (SLA's) deberán ajustarse a los siguientes tiempos de respuesta:

Nivel de Severidad 1 Servicio totalmente degradado, impacto crítico.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	15 minutos
Análisis y Diagnóstico	30 minutos
Workaround	1 hora
Solución	2 horas

Nivel de Severidad 2 Desempeño operativo degradado.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	30 minutos
Análisis y Diagnóstico	1 hora
Workaround	2 horas
Solución	4 horas

Nivel de Severidad 3 Desempeño operativo perjudicado.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	2 horas
Análisis y Diagnóstico	3 horas
Workaround	6 horas
Solución	8 horas

Nivel de Severidad 4 Requerimientos de Configuración	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	4 horas
Análisis y Diagnóstico	8 horas
Solución	24 horas

Consola de Administración

El proveedor deberá proporcionar una solución de Consola de administración de Servicios, para asegurar la forma eficiente de administrar los servicios de Infraestructura Tecnológica por demanda (máquinas virtuales, almacenamiento, comunicaciones de datos y servicios), las características de alta capacidad, desempeño y alto rendimiento. **En todo momento el GEJ será el único titular y poseedor de las credenciales de administrador global de acceso a la(s) consola(s) de administración de los servicios del fabricante de nube** desde la cual se deberán administrar todos los servicios de nube contratados. El proveedor deberá habilitar la estructura de cuentas de administración necesarias en la plataforma para otorgar el grado de autonomía requerido por los distintos responsables de infraestructura manteniendo siempre el control financiero del cómputo utilizado para el cual es responsable frente al fabricante de nube y se deberán poder proporcionar al menos las siguientes funcionalidades:

a. Altas, Bajas y Cambios (ABC) de todos los servicios.
b. Automatización de alertas para diferentes condiciones.
c. Parametrización de políticas de crecimiento de los servicios.
d. Contar con niveles de acceso a través de perfiles definidos.
e. Reportes del consumo de los servicios agrupados por aplicación, tipo de servicio.

0031

VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

23 de 67

f. Bitácora de accesos y acciones sobre la consola.
g. Accesos a las bitácoras (Logs) de cada uno de los servicios.
h. Monitoreo en tiempo real del uso de los servicios.
i. Se deberán registrar de inicio a fin los cambios realizados en cada instancia de los servicios de procesamiento en la nube.

0031

El proveedor deberá considerar e integrar en este servicio los recursos humanos necesarios con la experiencia y conocimiento técnico precisa para la realización de migración de aplicaciones a los servicios de nube, tales como un líder de proyecto, desarrolladores, arquitectos, especialistas y aquellos profesionales que garantice a ambas partes la migración de las aplicaciones hacia los servicios de nube. También el proveedor participante debe considerar incluir las herramientas tecnológicas y el licenciamiento necesario para llevar a cabo las actividades de migración. La metodología propuesta de migración de aplicaciones debe considerar efectuar en paralelo y en tiempos de respuesta mínimos en beneficio del proyecto, por lo que el grupo de recursos humanos debe contar con las habilidades y conocimientos para dicha migración.

Servicios de Gestión.

a. Resolución de posibles problemáticas relacionadas a la arquitectura de los servicios de la nube.
b. Alta de nuevos Servicios.
c. Baja de Servicios
d. Borrado seguro de la información almacenada en los dispositivos de almacenamiento y equipos de cómputo que contengan dicha información, cuando sea dado de baja de forma definitiva cualquier Servicio contratado. Esta actividad deberá realizarse utilizando una herramienta previamente autorizada por la Institución.
e. Puesta a punto de nuevos servicios, actualización y mejora de los servicios ya existentes
f. Reporte de propuestas de optimización de los Servicios de nube, que ayuden a la disminución del gasto y a mejoras en el rendimiento de estos.

Servicio de Consultoría en diseño de aplicaciones.

El proveedor del servicio deberá apoyar en tareas de análisis y consultoría a diseño de aplicaciones nuevas para recomendación, siguiendo las prácticas recomendadas para su ejecución en la cuenta de nube. De manera enunciativa, más no limitativa, los servicios de consultoría en diseño de aplicaciones deben considerar las siguientes tareas o aspectos:

a. Apoyo en revisión de arquitecturas, y del diseño de aplicaciones.
b. Generacion de recomendaciones para ejecución de cargas de trabajo.
c. Revisión de seguridad en el diseño de aplicaciones
d. Apoyo en definición de recursos usando Infrastructure as Code (IaC) para facilitar despliegues de aplicaciones en la nube.
e. Apoyo en definición de automatización de despliegues de aplicaciones.
f. Apoyo en definición de despliegues con "progressive rollout" para aplicaciones.
g. Análisis y optimización de costos de aplicaciones nuevas y actuales.

Servicios de Migración y transición a un nuevo entorno de nube de otro fabricante.

Para aquellos casos en que el DIC necesite una migración y transición de sus cargas a un nuevo entorno de

VALIDACIÓN TÉCNICA
Dirección de Planeación Tecnológica

24 de 67

nube de otro fabricante, la DIC podrá convocar las mesas de trabajo que considere necesarias para definir, planear, acordar y documentar las responsabilidades previo, durante y después de la migración y transición de recursos a un nuevo entorno de nube de otro fabricante. La invitación a las mesas de trabajo será responsabilidad del DIC y se gestionará a través de correo electrónico oficial. Los acuerdos serán formalizados de manera técnica y administrativa mediante los documentos que se generen y firmen durante las mesas de trabajo.

6. GARANTÍAS

1.- Garantía en el servicio de soporte y administración a los servicios de nube 1 año a partir del 1 de febrero del 2026.

7. OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES

Toda la documentación listada en este apartado forma parte de la propuesta técnica del proveedor participante.

A. El proveedor participante deberá mencionar todas las especificaciones de los servicios descritos en el apartado 5 REQUERIMIENTO, y garantía con vigencia expresada, en su cotización y en su propuesta técnica.
B. Considerando que la póliza de servicio de soporte y administración para servicios en la nube del GEJ usa los servicios del fabricante AWS, el proveedor participante deberá presentar un ingeniero que será el Líder Técnico del proyecto para la gestión de los servicios de nube de AWS el cual debe ser especialista y tener a su nombre al menos las siguientes certificaciones:
   a. AWS Certified Cloud Practitioner
   b. AWS Certified Developer – Associate
   c. AWS Certified Solutions Architect – Associate
   d. AWS Certified Solutions Architect – Professional
   e. AWS Certified SysOps Administrator – Associate
   f. AWS Certified DevOps Engineer – Professional
   g. AWS Certified Security – Specialty
   h. AWS Certified AI Practitioner
   i. Deberá incluir en su propuesta copia simple y vigente de dichas certificaciones antes enlistadas , así como carta bajo protesta de decir verdad firmada por el ingeniero donde manifieste su participación en el presente proceso de licitación.
C. Para brindar el soporte a las solicitudes de servicios de nube de AWS, se solicita que el Líder técnico cuente en su mesa de ayuda con un equipo certificado al menos en los siguientes servicios.
   a. al menos un ingeniero certificado como AWS Certified Solutions Architect – Professional
   b. al menos un ingeniero certificado como AWS Certified DevOps Engineer – Professional
   c. al menos cuatro ingenieros certificados como AWS Certified Solutions Architect – Associate
   d. al menos cuatro ingenieros certificados como AWS Certified Cloud Practitioner
   e. Deberá incluir en su propuesta copia simple y vigente de dichas certificaciones antes enlistadas, así como carta bajo protesta de decir verdad firmada por el ingeniero donde manifieste su participación en el presente proceso de licitación.
D. Considerando que la póliza de servicio de soporte y administración para servicios en la nube del GEJ trabaja en conjunto con la infraestructura y red del GEJ la cual implementa distintos dispositivos, tecnologías y mecanismos de ciberseguridad, el proveedor participante deberá presentar al menos un

ingeniero con conocimientos en ciberseguridad el cual debe ser especialista en almenos lo siguientes puntos servicios de Ethical Hacker y tener a su nombre al menos las siguientes certificaciones.
   a. Certified Ethical Hacker
   b. Certified Ethical Hacker Master
   c. Certified Ethical Hacker Practical.
   d. Deberá incluir en su propuesta copia simple y vigente de dichas certificaciones antes enlistadas , así como carta bajo protesta de decir verdad firmada por el ingeniero donde manifieste su participación en el presente proceso de licitación.

E. Considerando que la póliza de servicio de soporte y administración para servicios en la nube del GEJ trabaja en conjunto con la infraestructura y red del GEJ la cual implementa servidores con sistemas operativos que son de código abierto (Linux), el proveedor participante deberá presentar al menos un ingeniero certificado como :
   a. CompTIA Linux + by Linux Professional Institute.
   b. Deberá incluir en su propuesta copia simple y vigente de dichas certificaciones antes enlistadas , así como carta bajo protesta de decir verdad firmada por el ingeniero donde manifieste su participación en el presente proceso de licitación.
F. Para la gestión de la mesa de ayuda y la administración de solicitudes de servicios y proyectos relacionados con los servicios en la nube, el proveedor participante deberá presentar al menos:
   a. un ingeniero certificado en IT Service Management ITIL 4 Edition o superior
   b. un ingeniero certificado en Managing Professional Transition Certificate ITIL 4 o superior
   c Deberá incluir en su propuesta copia simple y vigente de dichas certificaciones antes enlistadas, así como carta bajo protesta de decir verdad firmada por el ingeniero donde manifieste su participación en el presente proceso de licitación.
G. El proveedor participante deberá presentar por escrito los datos y horarios de contacto para solicitar la asistencia técnica que se menciona en el apartado 5. REQUERIMIENTO.
H. El proveedor participante deberá presentar carta bajo protesta de decir verdad donde haga mención que considerara en su propuesta, cualquier tipo de componente hardware, software, mano de obra, viáticos, traslados, maniobras, herramientas, materiales, insumos, etc. que se requieran para instalación, configuración y puesta a punto.
I. El proveedor participante con el fin de demostrar su experiencia, capacidad y cumplimiento debera presentar al menos 2 contartos con el Gobierno del estado de Jalisco, con antigudad no mayor a 3 años en gestion y administracion de servicios en la nube, adjuntando documentacion que lo avale.

8. ENTREGABLES

Toda la documentación listada en este apartado forma parte de la evidencia, una vez entregado el equipo o póliza al área requirente, las cuales podrá ser entregada de manera digital USB como son (reportes, informes, pólizas, cartas) o como lo defina el área requirente.

Al inicio del proyecto:
   a. Garantía por escrito de acuerdo con lo especificado en el apartado 6. GARANTÍAS.
   b. Documento de Póliza de servicio de soporte y administración que contenga al menos lo siguiente:
      i. Vigencia del servicio
      ii. Alcance del servicio
      iii. Procedimiento para reportes de incidentes y solicitudes
      iv. Tiempos de respuesta SLA's

v. Matriz de Escalación
c. Carta manifiesto donde se menciona que las cuentas de las consolas de administración son propiedad del GEJ y es el único titular y poseedor de las credenciales de administrador global de acceso, en la misma carta se deberán adjuntar las cuentas de usuario root o super administrador. Este documento debe estar firmado por el representante legal del proveedor que resulte adjudicado.
d. Durante la ejecución del proyecto:
   i. Reportes de consumo mensual Al finalizar el proyecto (termino de contrato):
e. Carta de aceptación de entregables
f. Carta de cierre del proyecto

Está hoja forma parte del anexo técnico validado por parte de la Dirección General de Innovación Tecnológica Gubernamental

Servicio (3S-002-2026 - POLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ).

Especificaciones del Contrato:

Tipo de Contrato:	Abierto ( ) Cerrado (X)
Forma de Entrega:	UNA SOLA EXHIBICION (X) PARCIALIDADES ( )
Tiempo y lugar de Entrega:	Tiempo de entrega: 01 de Febrero de 2026 Lugar de Entrega: Almacen de Placaldades de la Secretaría de Administración ubicado en Av. Prol. Alcalde 1221, Mirafiores, 44266 Guadalajara, Jal.
Tipo de Adjudicación:	(X) A un Solo Proveedor ( ) Por Partida ( ) ( ) Abastecimiento Simultaneo
Metodo de evaluación	Binario

Criterios de evaluación: De conformidad con los artículos 66, 67 de la ley, el método de evaluación utilizado para evaluar las proposiciones será mediante evaluación binaria de acuerdo a lo establecido en la Ley.

***** FIN ANEXO 1 (TÉCNICO)*****

cignuz();
Soluciones Tecnológicas

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE JALISCO.
LPL 008/2026.
LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL PARA:
"ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ".
CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ.

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS CIGNUZ S.A. DE C.V.
AVENIDA (AV.) CUBILETE 2963 INT. 202 RINCONADA DEL SOL, ZAPOPAN, C.P. 45055

23 de enero del 2026

ATENTAMENTE

Jorge de Jesús Luna Cuevas
Representante Legal
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS CIGNUZ S.A. DE C.V.

Número de proveedor: **P29160**
RFC: **STC160301995**
Contacto: **33 3148 6624**
Correo: **admin@cignuz.com**

ANEXO 3 – ÍNDICE DE LA PROPOSICIÓN

PROPUESTA			
Número	NOMBRE DEL DOCUMENTO	INTEGRAR A PROPOSICIÓN IMPRESA	FORMATO DIGITAL
1	Propuesta Técnica	SI	NO
2	ANEXO 3 – Índice de la Proposición	SI	NO
3	ANEXO 4 – Acreditación del Licitante	SI	NO
4	ANEXO 5 – Propuesta Económica	SI	SI (EXCEL)
5	ANEXO 6 – Declaraciones del Licitante	SI	NO
6	ANEXO 7 – Aportación 5 al Millar	SI	NO
7	ANEXO 8 – Declaración de Estratificación	SI	NO
8	ANEXO 9 – Listado de miembros	SI	NO
9	ANEXO 10 – Manifestación de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales.	SI	NO
10	ANEXO 11 – Manifiesto de cumplimiento obligaciones en materia de Seguridad Social	SI	NO
11	ANEXO 12 – Formato de Muestras Físicas **(Cuando aplique)**	NO APLICA	NO APLICA
12	Constancia de Visita de Campo **(Cuando aplique).**	NO APLICA	NO APLICA
	DOCUMENTOS PÚBLICOS		
13	Opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social (Ante el IMSS)	SI	NO
14	Acuse de autorización al IMSS para hacer público el resultado de la consulta de su opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social.	SI	NO
15	Opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales (Ante el SAT)	SI	NO
16	Constancia de Situación Fiscal (SAT)	SI	NO
17	Constancia de Situación Fiscal en Materia de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos ante INFONAVIT	SI	NO
18	Copia de INE.	SI	NO

Declaro que acepto íntegramente las Bases y me comprometo a cumplir con sus disposiciones. Reconozco que el incumplimiento de las mismas podrá acarrear las sanciones correspondientes, incluyendo descalificación o exclusión del proceso. Asimismo, eximo a la Dirección de cualquier responsabilidad sobre la veracidad de la información proporcionada por los proveedores.

TOTAL DE PÁGINAS DE LA PROPOSICIÓN 177 Fecha: 23/01/2026

Jorge de Jesús Luna Cuevas
Representante Legal
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS CIGNUZ S.A. DE C.V.

cignuz();
Soluciones Tecnológicas

PROPUESTA TÉCNICA:
LPL 008/2026. LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL PARA: "ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ". CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ.
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

Soluciones Tecnológicas Cignuz S.A. de C.V.

23 de enero del 2026

Av. Cubilete 2963 Int. 202, Rinconada del sol, Zapopan
Jalisco, México C.P. 45055
https://cignuz.com/
STC160301995

5. REQUERIMIENTO

Descripción: Póliza de servicio para la gestión y administración de Servicios en la Nube del Gobierno del Estado de Jalisco.

Partida 1 (Única).
Cantidad: 1.
Vigencia del servicio de póliza: 1 año a partir del 1 de febrero del 2026

cignuz(); se compromete a brindar una póliza de servicio de soporte y administración a los Servicios de infraestructura del Gobierno del Estado de Jalisco alojados en la Nube, la cual considera al menos la toma de control operativo de lo siguiente.

- Renovación de los servicios y soporte de infraestructura tecnológica en la nube, en la cual se aloja lo siguiente:

  11 consolas de administración actualmente en la nube de AWS con los siguientes ID:

  - 058264529985
  - 793094009154
  - 978496295123
  - 270355911052
  - 565752187376
  - 572422859933
  - 800694836714
  - 851725180063
  - 050752649075
  - 490707468235
  - 275578071240

  Donde se encuentran alojados los siguientes servicios:

  - 97 Servidores virtuales – EC2
  - 50 Bases de Datos – RDS
  - 200 Contenedores de Sitios Web – ECS
  - 123 Desarrollos en la nube – Lambda
  - 85 Balanceadores de tráfico – ELB
  - hasta 1,500 registros de dominio DNS – Route 53
  - hasta 30,000 mensajes de notificación x mes - SNS
  - hasta 400 TB de almacenamiento - S3
  - hasta 150 TB de almacenamiento en bloque – EBS

- El número de IDs podrá aumentar o disminuir con base a las necesidades y peticiones de la Secretaría de Administración.
- Dichos servicios operan en promedio bajo una transaccionalidad bidireccional de ancho de banda de 1Gbps.

La propuesta incluye al menos los siguientes rubros:

A. Unidad de Servicios de Procesamiento - USP

La USP que se propone cuenta con el auto aprovisionamiento de los recursos de cómputo necesarios para la operación de las aplicaciones del GEJ, cuenta con la capacidad de soportar el incremento de sus capacidades de forma automática de acuerdo con la demanda de recursos de procesamiento requeridas por las aplicaciones o sistemas.

La USP en la Nube Pública, está formada por recursos de Hardware y Software inicialmente seleccionados por la DGTI.

Características mínimas del servicio:

De manera enunciativa más no limitativa, cignuz(); describe las características mínimas del Servicio de procesamiento bajo demanda:

Provisión y administración de la infraestructura tecnológica, que requiera para el aprovisionamiento y ejecución de las Aplicaciones o Sistemas en un esquema de Infraestructura como Servicio (IaaS) del GEJ.

La solución que se propone cuenta con mecanismos que permiten agilizar y acelerar el despliegue del servicio aquí descrito mediante automatización de la operación.

a. cignuz(); se compromete a proporcionar servidores en la nube que puedan escalar de manera vertical (cambio del tamaño de la instancia) así como de escalar horizontal (más instancias) de forma automática bajo demanda. Los servidores virtuales permiten la configuración con las siguientes características máximas: 448 vCPU, 24TB de RAM, capacidad de uso de volúmenes de almacenamiento en servicio desacoplado de almacenamiento por bloques con anchos de banda de red de 100 Gbps.

b. La solución que se propone maneja y soporta la configuración de políticas de seguridad para permitir/denegar las conexiones de red entrantes (por mencionar un ejemplo), así como políticas de filtros de flujos de comunicaciones de datos, basado en protocolos, puertos lógicos y/o direccionamiento IP.

c. La solución que se propone maneja y soporta la configuración de listas de acceso, basado en políticas que se establecerán en común acuerdo entre cignuz(); y la DGTI, durante las mesas de planeación y programación.

d. La solución que se propone brinda agilidad y rapidez en la creación e implementación de instancias, en caso de que así lo requiera la DGTI o en el caso de protección de caída del centro de datos operacional.

e. La solución que se propone soporta y maneja mecanismos de integración (interoperabilidad) con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías independientes y periódicas que sean necesarias, relacionadas a temas de

controles de seguridad y privacidad de la información, disponibilidad y desempeño del servicio, por mencionar alguno de estos.

f. La solución que se propone soporta y maneja el aprovisionamiento de secciones aisladas de manera lógica a través de redes o segmentos de IP, además permite establecer la comunicación de estas secciones con segmentos internos y/o externos si el servicio así lo requiere.

g. La solución que se propone permite llevar a cabo los mecanismos de gestión y monitoreo en cuanto a disponibilidad y desempeño del servicio que se describe en esta propuesta técnica, en cuanto al promedio de carga del vCPU, utilización de disco I/O y tasa de transferencia de I/O de la red de comunicaciones de datos, para cada una de las máquinas virtuales que conforman este servicio.

h. La solución que se propone soporta y maneja conexiones seguras basadas en protocolos estándares de la industria, tales como SSHv2, por mencionar un ejemplo.

i. cignuz(); propone el uso de AWS el cual cuenta con la posibilidad de brindar máquinas virtuales dedicadas (single-tenant) en caso de que la DGTI lo requiera. Esto significa que el hardware será dedicado enteramente a las funciones solicitadas por la entidad y no se compartirá con otros clientes de AWS.

j. La solución que se propone permite agendar eventos sobre las máquinas virtuales de forma tal que se realicen sin intervención humana. A modo de ejemplo, detener, terminar o reiniciar una máquina virtual.

k. cignuz(); propone el uso de AWS el cual cuenta con una solución que, en caso de aplicar auto escalación para que la infraestructura se adapte dinámicamente a la demanda de cómputo, se podrá indicar cuáles máquinas virtuales deberán permanecer encendidas incluso en casos de disminución drástica de las necesidades de cómputo, con el fin de evitar la eliminación de estas.

l. La solución que se propone tiene la posibilidad de usar funcionalidades de contenedores para provisionar infraestructuras completas de forma modular. Estos servicios contemplan funcionalidades ya requeridas en las máquinas virtuales individuales como por ejemplo capacidad de auto escalación basado en la demanda de cómputo existente o balanceo de carga.

B. Unidad de Servicio de Almacenamiento.

El Servicio de almacenamiento garantiza el resguardo de la información que el GEJ utiliza en la operación de sus aplicaciones. La solución que se propone considera al menos las siguientes características.

Almacenamiento persistente

Servicio de volúmenes de almacenamiento de bloques para uso de las instancias o máquinas virtuales. Estos volúmenes están conectados a la red interna de AWS y son persistentes de forma independiente a la vida de las instancias. El GEJ podrá utilizar estos Servicios de Nube Pública Bajo Demanda para cargas de trabajo, tales como bases de datos relacionales, no relacionales, aplicaciones empresariales, de contenedores, motores de inteligencia de datos (big data), sistemas de archivos y flujos de trabajo de medios. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Replicación asíncrona de datos.
- Unidades de estado sólido (SSD) con hasta 64 TB.
- Unidades de disco magnético (HDD) con tamaños de hasta 16 TB.
- Capacidad de conexión de los volúmenes con hasta 16 instancias de cómputo en la nube.
- Capacidad de volumen elástico: permite aumentar la capacidad, ajustar rendimiento y modificar el tipo de volumen de generación nueva o existente de manera dinámica.
- Durabilidad: 99.8%

Adicionalmente, se permite habilitar rendimiento aprovisionado. Este servicio se ofrece para cargas de trabajo críticas, intensivas en operaciones entrada/salida y de rendimiento intensivo con baja latencia. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Al habilitar rendimiento aprovisionado, la durabilidad deberá incrementarse hasta 99.999% para el volumen.
- Rendimiento de hasta 256,000 IOPS por volumen con hasta 4,000 MB/s por volumen.
- Latencia menor a 1 milisegundo.

Finalmente, se ofrece un servicio de copias instantáneas como solución de protección de datos sencilla y segura para los datos almacenados en volúmenes de bloque. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Capacidad de almacenamiento de instantáneas con almacenamiento incremental de los cambios desde la última instantánea.
- Capacidad de compartir instantáneas para ser recuperadas en otra cuenta y/o región.
- Capacidad de cifrado de instantáneas.

Almacenamiento de sistema de archivos de red (File System)

Servicio de almacenamiento en la nube pública con el protocolo Network File System (NFS) simple, escalable, elástico y administrado. Permite el crecimiento de forma automática sin necesidad de aprovisionar y administrar la capacidad. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Protocolo NFS v4 y v4.1
- Durabilidad de 99.999999999%
- Admite simultáneamente servidores locales mediante un modelo tradicional de permisos de archivos, bloqueo de archivos y estructura de directorio jerárquica a través del protocolo NFS v4.
- Cifrado en tránsito y en reposo.
- Permite la clasificación de información como de acceso poco frecuente.
- Replicación de datos a otra región o dentro de la misma.
- Permite aislar el esquema de red del sistema de archivos, para que sea visible únicamente desde la propia red virtual de nube del GEJ.

Adicionalmente, permite escalar el rendimiento y las operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS), con baja latencia para cargas de trabajo intensivas con sistemas de archivos compartidos UNIX. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Rendimientos de 10 GB/segundo.
- 500,000 IOPS.
- Latencias de lectura inferiores a 1 milisegundo.
- Latencias de escritura menores a 10 milisegundos.
- Permite al menos dos modos de rendimiento: de uso general y E/S máxima para aplicaciones paralelizadas de miles de instancias de cómputo en la nube sin reducir el rendimiento.

Almacenamiento de objetos

Servicio de almacenamiento de archivos tipo objeto que provee interfaces de servicios web simples para almacenar y consultar cualquier cantidad de información desde cualquier lugar en la red. El GEJ podrá utilizar este servicio para sitios web, aplicaciones móviles, procesos de copia de seguridad y restauración, operaciones de archivado, aplicaciones empresariales, dispositivos de Internet de las Cosas (IoT) y análisis de Big Data. La solución que se propone cumple al menos con lo siguiente:

- Permite almacenar y proteger cualquier cantidad de datos (archivos tipo JSON, HTML, JPG, PNG, etc.) para diversos casos de uso como son sitios web, aplicaciones móviles, procesos de copia de seguridad y restauración, operaciones de archivado y análisis de big data.
- Durabilidad de 99.999999999%.
- Versionado de archivos.
- Replicación entre regiones de nube de forma automática.
- Cifrado y administración de acceso a nivel objeto, repositorio o cuenta de nube.
- Monitoreo automatizado de los niveles de acceso al almacenamiento.

- Notificaciones de manera automática cuando algún almacén de objetos se encuentre disponible para cualquier persona por medio de internet, o a otras cuentas de nube que no sean las que defina el GEJ.
- Protección de borrado accidental: nivel adicional de seguridad para eliminación de archivos, combinando MFA y credenciales de acceso.
- Soporte de bloqueo de objetos: activación de políticas de escritura única y lectura múltiple (WORM) durante un periodo de retención definido.

Almacenamiento para respaldo

Servicio de almacenamiento en la nube pública para archivar datos y realizar copias de seguridad a largo plazo, ofrece capacidades de conformidad y seguridad integrales.
El servicio de almacenamiento de respaldo cuenta con al menos las siguientes características:

- Posibilidad de seleccionar la clase de almacenamiento para habilitar tiempos de recuperación variables entre milisegundo y hasta 48 horas.
- Permite almacenar y proteger cualquier cantidad de datos (archivos tipo JSON, HTML, JPG, PNG, etc.)
- Durabilidad mínima del 99.999999999%.
- Monitoreo automatizado de los niveles de acceso al almacenamiento.
- Notificaciones de manera automática cuando algún almacén de objetos se encuentre disponible para cualquier persona por medio de internet o a otras cuentas de nube que no sean las que defina el GEJ.
- Protección de borrado accidental: nivel adicional de seguridad para eliminación de archivos, combinando MFA y credenciales de acceso.
- Soporte de bloqueo de objetos: activación de políticas de escritura única y lectura múltiple (WORM).
- Cuenta con la capacidad de actualizar la velocidad de restauración aun cuando esta operación esté en marcha.

Requerimientos Generales para el servicio de almacenamiento:

El servicio de almacenamiento cumple como mínimo con lo siguiente:

a. Independencia del tipo de información o tipo de almacenamiento solicitado, el servicio debe soportar en los medios de almacenamiento archivos de hasta 5TB y con hasta 150 caracteres en el nombre.

b. Cuenta con los mecanismos, funcionalidades, políticas y control de acceso a los datos y/o cualquier mejor práctica necesaria para garantizar durante la vida del contrato la seguridad, protección e integridad de los datos almacenados y respaldados.

c. cignuz(); se compromete a implementar mecanismos que permitan evitar fugas de información, corrupción de datos o cualquier otro escenario que pongan en riesgo la información de la Institución. Todos los recursos requeridos para brindar el servicio garantizan la seguridad de la información almacenada.

d. La solución de almacenamiento propuesta es totalmente compatible y disponible desde y hacia la red de la Institución y también es compatible con cualquier sistema operativo.

C. Unidad de Servicio de Base de Datos.

Servicio de instancias administradas de bases de datos de tipo relacional que permiten operar y escalar bases de datos compatibles con MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle y SQL Server en la Nube Pública. Esta solución considera el aprovisionamiento eficiente en costo y capacidad escalable sin necesidad de atender tareas administrativas del manejador de bases de datos. Las tareas administrativas serán atendidas directamente por AWS considerando de manera enunciativa mas no limitativa las siguientes tareas administrativas: actualizaciones, respaldos con periodos de retención definidos y replicado de acuerdo con la disponibilidad y confiabilidad definida por el GEJ.

Características mínimas del servicio

La solución que se propone cuenta con al menos las siguientes características:

a. Puede aprovisionarse en servidores virtuales con hasta 128 vCPU y 1024 GB en RAM.

b. Tiene la capacidad de proveer servicio para al menos los siguientes manejadores de bases de datos:
   - Bases de datos open source, al menos MySQL Server, MariaDB y PostgreSQL.
   - SQL Server, Standard o Enterprise.
   - Oracle Database Server Standard Edition.
   - Al menos una alternativa de base de datos compatible con MySQL y otra con Oracle.

c. Cualquiera de los manejadores puede utilizarse en un esquema de pago por hora, tanto la infraestructura como la licencia de base de datos si es que esta tuviese costo.

d. Cuenta con versiones serverless compatibles al menos con MySQL y PostgreSQL con capacidad Multi-AZ y réplicas de lectura.

e. Incluye opciones de servidores con licenciamiento u otros en los cuales la Institución pueda utilizar sus licencias.

f. Cuenta con parámetros preconfigurados adecuados para cada tipo de instancia dedicada de base de datos definida por la Institución.

g. Asegura la correcta gestión y administración de las bases de datos, llevando a cabo las correspondientes copias de seguridad y la replicación que la Institución defina en las sesiones de planeación y programación.

h. El servicio soporta y maneja el aprovisionamiento de los siguientes tipos de almacenamiento:

i. Almacenamiento en discos magnéticos y/o discos de estado sólido.

j. Almacenamiento de alto rendimiento basado en garantía de operaciones I/O por segundo.

k. La solución que se propone asegura el soporte y manejo de al menos los siguientes mecanismos de seguridad:
   - Cifrado de los datos en tránsito y en reposo de las bases de datos.
   - Manejo y soporte de mecanismos de control, autenticación y administración de privilegios de acceso a usuarios hacia los servicios e información de las bases de datos.
   - Análisis de manera frecuentes para detectar vulnerabilidades y evitar huecos de seguridad.
   - Mecanismos para detectar, detener y/o mitigar ataques de inyección de SQL.
   - Implementación de políticas en las que se deleguen funciones y accesos, así como desactivación de roles que no se requieran para el servicio.
   - Gestión y monitoreo constantes para detectar patrones inusuales de acceso, cambio no autorizado a los datos, cambio de privilegios de cuentas de usuario y cambios de configuración mediante comandos SQL.
   - Capacidad de utilizar llaves criptográficas para cifrar los datos en reposo, ya sea con llaves provistas por fabricante de Nube Pública o llaves personalizadas y administradas por la DGTI. Adicionalmente, se brinda soporte para el uso de certificados TLS/SSL para cifrar los datos en tránsito.

l. La solución cuenta con los mecanismos que permitan agilizar y acelerar el despliegue del servicio descrito en esta propuesta técnica, mediante automatización de la operación.

m. La solución cuenta con la capacidad y flexibilidad de crecimiento o decremento de manera casi inmediata, en el momento que la DGTI así lo demande.

n. En caso de que la DGTI así lo requiera, cignuz(); tiene la capacidad de manejar y soportar licenciamiento propiedad de esta; es decir, se permite la movilidad de las licencias con que cuente la Institución hacia los servicios de nube. La DGTI validará con los fabricantes de las licencias, que estas cumplen con los requisitos administrativos para ser migradas a plataformas de Nube.

o. La solución que se propone soporta y maneja mecanismos de seguridad para todas las instancias de base de datos, el cual impide todo acceso a dichas bases de datos excepto los accesos que haya concedido a través de las reglas del grupo de seguridad que defina la DGTI.

p. La solución y servicio que se propone puede ser soportado y administrado desde la Consola de Administración de Servicios de Nube del fabricante AWS, esto asegura la administración, aprovisionamiento de recursos asegurando un eficiente desempeño y rendimiento de los servicios de base de datos.

D. Unidad de Servicio de Seguridad.

Este servicio de seguridad permite a la DGTI establecer políticas de seguridad lógica en los equipos, de acuerdo con las necesidades de este.

A continuación, se listan los componentes mínimos de seguridad que proporciona por demanda cignuz(); para asegurar la infraestructura solicitada por la DGTI y habilitada en su plataforma:

a. Control de acceso a la consola de administración mediante políticas, grupos y usuarios.

b. Separación de roles de acceso a la plataforma diferenciando entre administradores, auditores, operadores, así como usuarios con otros tipos de privilegios.

c. Soporta mecanismos de autenticación multi-factor para acceder a la consola (MFA).

d. Control de acceso a los recursos de cómputo, bases de datos administradas y servicios de caché en memoria configurables desde la consola web.

e. Generación de múltiples redes que permiten la separación por ambientes o proyectos, así como sus respectivas subredes públicas o privadas según se requiera.

f. Soporte de conexiones dedicadas privadas desde las oficinas de la Institución hacia el centro de datos del proveedor Infraestructura Tecnológica por demanda, en el entendido de que este servicio se cobrará de forma independiente por cignuz();

g. Soporte de conexiones VPN para la integración de las oficinas de la Institución con la plataforma en la nube mediante un canal cifrado.

h. Acceso hacia la consola de Administración mediante protocolo HTTPS.

i. Capacidad para utilizar las llaves criptográficas generadas por la Institución como método de acceso a sus instancias.

j. Soporte de Hardware Security Modules (HSM) para la gestión y protección de llaves criptográficas.

k. Aprovisionamiento de certificados SSL para la protección de los balanceadores de carga que forman parte de la arquitectura de nube.

l. Soporte de mecanismos de cifrado de datos en reposo para el almacenamiento estructurado, así como el almacenamiento de propósito general.

m. Herramientas de monitoreo de la infraestructura que permiten identificar su comportamiento, así como patrones de uso anormales.

n. Mecanismos para definir reglas de gobernanza que reportan cuando se rompe alguna regla y el sistema deja de estar en cumplimiento.

o. Herramientas de monitoreo de la infraestructura que permiten identificar su comportamiento, así como patrones de uso anormales.

p. Mecanismos para definir reglas de gobernanza que reportan cuando se rompe alguna regla y el sistema deje de estar en cumplimiento.

q. Bitácora de actividades y operaciones realizadas en la nube, disponible en todo momento para su revisión y análisis de forma manual o con herramientas automatizadas.

r. Mecanismos que permiten el análisis del tráfico de la red, subredes e instancias habilitadas en la nube.

s. Capacidad de visualizar las bitácoras de las instancias (sistema operativo) desde la consola web lo que permite prevenir la alteración de dichos registros.

t. Soporte de pruebas de penetración.

u. Permite el clonado de instancias comprometidas para su posterior análisis forense.

v. Dispone de una herramienta que, en base a las unidades de Infraestructura Tecnológica consumidas, hace recomendaciones para mejorar la seguridad.

w. Cuenta con un mercado de aplicaciones donde la Institución pueda elegir herramientas de terceros para su uso por demanda en la Infraestructura de la Institución y que permiten agregar medidas de seguridad adicional como pueden ser, Firewalls, IDS, IPS, WAF, DB, etc.

x. Cuenta con documentación sobre los procesos de seguridad, así como las mejores prácticas para la implementación de ambientes en la nube. La documentación sobre estos procesos se presenta a través de las siguientes páginas web:

- (Programa de conformidad y atención a clientes) https://aws.amazon.com/es/compliance/
- (Modelo de responsabilidad compartida) https://aws.amazon.com/es/compliance/shared-responsibility-model/
- (Seguridad en la nube de AWS) https://aws.amazon.com/es/security/?nc=sn&loc=0

y. Se integrará a la plataforma un servicio de Firewall a nivel de red, el cual cumpla con lo siguiente:

- Control de acceso a nivel servidor por protocolo, dirección IP y puerto
- Control de acceso a nivel de red.

z. Cambios de configuración extraordinarios.

- Cualquier cambio que se requiera de manera extraordinaria en la configuración de Servicio IaaS y PaaS se deberá hacer previo acuerdo y por petición de la Institución y dejando constancia documentada del mismo.

aa. Actualizaciones
- Es responsabilidad de cignuz(); realizar las actualizaciones propias de los componentes del servicio ofrecido como IaaS y PaaS.

bb. La solución que se propone incluye el servicio de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) asegurando la continuidad y disponibilidad de los portales web de la Institución frente ataques DDoS en la capa de aplicación, mitigarlos de forma automática antes de que afecten a los servicios críticos.

cc. El Servicio de Anti-DDos permite proteger a todos los servicios y portales web de la Institución publicados en el Centro de Datos del participante adjudicatario. Se propone proteger el segmento de IPs homologadas de máscara de 25 bits para publicación web.

dd. El servicio cuenta con mantenimiento y licenciamiento vigente de los equipos Anti-DDos durante la vigencia del contrato.

Condiciones necesarias para el servicio de anti-ddos:

a. Protección automatizada (detección y bloqueo) contra ataques DDoS.

b. Protección contra ataques DDoS a nivel de aplicaciones, volumétricos o por agotamiento de estados.

c. La solución que se propone cuenta con una protección de los protocolos HTTPS, HTTP, DNS, TCP o UDP como mínimo.

d. Registros de ataques y generación de informes en tiempo real e histórico (mínimo 6 meses de registros históricos).

e. La herramienta tiene la capacidad para añadir IPs a listas blancas y listas negras.

E. Unidad de Servicios Especiales.

Requerimientos mínimos considerados para los servicios adicionales solicitados:

a. La solución que se propone incluye un servicio automatizado que permite analizar la infraestructura en uso. Por medio de este servicio la Institución puede realizar mejoras continuas a su servicio en temas como optimización de costos, seguridad, performance de las aplicaciones y alta disponibilidad de estas, sin requerir a personal.

Servicio de Balanceo

Este servicio distribuye de forma automática las cargas de trabajo o flujos de operación que recibe el balanceador entre las máquinas virtuales que alojan los aplicativos y/o servicios, garantizando una distribución uniforme de la carga de trabajo de dichas máquinas virtuales. La solución que se propone cuenta con las siguientes características:

a. Cuenta con una herramienta que permite proyectar de forma continua el gasto de recursos de cómputo, con el fin de mantenerlo acotado al presupuesto.

b. Puede ser utilizado en cualquier consumo del rubro directo de servicios de procesamiento, siempre y cuando cumpla con el requisito de proyectar de forma continua el gasto de recursos de cómputo y mantenerlo dentro del presupuesto.

c. Puede ser utilizado en horas de servicio de consultoría en ámbitos de nube pública, con monitoreo previo y gestión de recursos, para mantenerse dentro del presupuesto acotado.

d. La solución que se provee está basada en la entrega de los componentes habilitadores del servicio, así como su administración y soporte de todos los componentes habilitadores que conforman el servicio de balanceo de manera integral, los cuales garantizan la operación y niveles de servicio acordados para dicha unidad.

e. La plataforma cuenta con al menos alguno de los siguientes algoritmos de balanceo de tráfico, sin dejar fuera algún otro mecanismo de balanceo que cumpla con las funcionalidades mínimas enlistadas en esta propuesta técnica:

- Por utilización: Método de distribución de carga el cual toma en cuenta los niveles de utilización de la infraestructura que compone el servicio, desbordando o desviando el flujo de tráfico hacia otra instancia o zona de manera automática, al momento de llegar al umbral de utilización previamente establecido.
- Round Robin: Método de distribución de carga el cual asigna de manera equilibrada los flujos de comunicaciones entre las diversas instancias, tomando en cuenta el número de sesiones entrantes, dividido entre la cantidad de instancias disponibles.

f. Permite el balanceo entre servicios multicapas entre los diferentes servicios de nube pertenecientes al mismo proveedor.

g. El servicio de balanceo tiene la capacidad y medios de acceso para poder ser administrado por el cliente si así lo decide, con el objetivo de obtener un auto aprovisionamiento de los recursos al momento de tener la necesidad de incrementar o disminuir los recursos cuando la Institución así lo requiera.

h. Cuenta con mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.

i. Cuenta con la flexibilidad de elasticidad automática y sin limitante alguna o análisis de capacidad previo tanto de crecimiento, como de decremento de las capacidades del servicio (elasticidad), según las necesidades de la Institución en determinados periodos de tiempo.

j. Tiene modos de operación para Capa 7 (aplicaciones), Capa 4 (red) o ambas.

k. Tiene la posibilidad de ser usado como balanceador de front end o de back end.

l. Permite el balanceo de carga de una o múltiples zonas de disponibilidad.

m. La solución que se propone es compatible con HTTP/2, IPv6, SNI, TCP, UDP, WebSockets, TCP+UDP en el mismo socket web.

n. Permite el uso de cifrado en tránsito.

o. Permite la integración con firewall de aplicaciones web (WAF).

p. Permite el ruteo por: IP, encabezado http, URL, host y path.

q. Permite el ruteo con soporte nativo para respuestas fijas y redirecciones.

r. Cuenta con balanceo global por DNS.

s. Cuenta con balanceo local con IP independientes.

Servicio de Caché

El servicio de caché cuenta con recursos y mecanismos de almacenamiento, procesamiento y memoria, que permiten brindar mejoras de desempeño de manera notable en los servicios, aplicativos y bases de datos, de acuerdo a las métricas definidas en los tiempos de respuesta, también provee mejoras en el desempeño y rendimiento en aquellos servicios y/o aplicativos que procesan grandes cantidades de información y con frecuente acceso de lectura, permitiéndole recuperar información desde un sistema de almacenamiento de caché en memoria de manera rápida. La solución que se propone tiene las siguientes características:

a. Es compatible con al menos uno de los siguientes motores de almacenamiento de código abierto:

   - Redis.
   - Memcached.

b. Provee mejor tiempo de respuesta al usuario final, eliminando en un determinado porcentaje los retardos de la red.

c. Provee mecanismos de sincronización de datos.

d. Reduce el consumo de ancho de banda al optimizar la cantidad de viajes a través de la red interna y/o externa.

e. Provee al menos un mecanismo de autoaprovisionamiento del servicio vía portal del servicio.

f. Disminuye el tiempo de respuesta (latencia), en la entrega de información al usuario.

g. Provee al menos un mecanismo de protección del contenido que evita la modificación y accesos no autorizados.

h. Provee flexibilidad de elasticidad de crecimiento y decremento de las capacidades del servicio según las necesidades de la Institución por determinados periodos de tiempo.

i. Provee mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.

j. Tiene la capacidad de cambiar de tamaño los clústeres para añadir y quitar fragmentos de un clúster en ejecución.

k. Cuenta con la compatibilidad para agregar y eliminar nodos de réplica de lectura para el clúster de Redis.

l. Tiene la capacidad de cifrado en tránsito y en reposo.

m. Permite crear clústeres de réplicas de lectura entre regiones de nube para que el motor Redis permita lecturas de menor latencia y recuperación de desastres en las diferentes regiones de la nube.

Servicio de Mensajería de Cola

El servicio de mensajería de datos consiste en procesamiento de grandes cantidades de datos mediante la utilización de colas de mensajes, mediante el cual se busca la transferencia de información de manera inmediata y confiable, entre los componentes de la aplicación y/o servicio que se encuentran de forma distribuida, mientras esta se encuentra operando diferentes tareas, sin perder mensajes ni requerir que todos los componentes se encuentren disponibles. Este servicio comprende componentes de almacenamiento, procesamiento y memoria, con la capacidad de crecimiento y decremento, según sean las necesidades del servicio. La solución que se propone cuenta con las siguientes características:

a. El servicio de mensajería de datos cuenta con la capacidad de gestionar al menos los siguientes servicios, a través de una plataforma de fácil administración y con tiempos de atención del requerimiento casi inmediatos:

   - Auto aprovisionamiento para el incremento y/o decremento de las capacidades del servicio.
   - Creación y borrado de colas de información.
   - Envío, recepción y borrado de los mensajes.

b. Los componentes que conforman el servicio de mensajería de datos proveen una solución basada en la entrega de los componentes habilitadores del servicio, así como en la administración y soporte de todos los componentes físicos y lógicos que conforman el servicio de mensajería de manera integral, los cuales garantizan la operación y niveles de servicio acordados para dicha unidad.

c. Es un servicio escalable, el cual cuenta con los recursos de infraestructura para soportar los incrementos y/o decrementos de las capacidades del servicio de en tiempos menores a 1 minuto.

d. Cuenta con una interfaz de gestión del servicio, que permite al usuario el aprovisionamiento de los recursos brindados para este servicio.

e. Permite la creación y borrado de colas.

f. Permite el envío, recepción y borrado de mensajes.

g. Cuenta con mecanismos que soportan una alta disponibilidad del servicio, los cuales garantizan que el servicio de colas siempre estará disponible cuando las aplicaciones así lo requieran.

h. Cuenta con mecanismos de seguridad que brindan una óptima protección sobre los mensajes almacenados en colas y que se encuentren cifrados y protegidos de accesos no autorizados.

i. Cuenta con mecanismos de clasificación de colas que permiten dar prioridad o clasificar los mensajes y/o colas según se requiera.

j. Permite la creación de colas fallidas, lo que permite analizar los mensajes de manera aislada a las colas normales en operación.

k. Cuenta con mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio cloud.

l. Tiene la capacidad de cifrado del lado del servidor.

m. Cuenta con colas de tipo FIFO para garantizar que los mensajes se procesen una sola vez y en el orden en que se enviaron.

Servicio de Firewall en la nube

Se integra a la solución ofertada en esta propuesta técnica un servicio de firewall de aplicaciones web (WAF) que permite proteger servidores de aplicaciones web de ataques específicos originados en internet, así como controlar las transacciones a los servidores web. El servicio protege contra ataques cross-site scripting, SQL injection, Ilegal resources Access, remote file inclusión y DDOS. La solución que se propone está integrada con los servicios de nube del fabricante (AWS), tales como: balanceadores de carga, redes de entrega de contenido, máquinas virtuales y servicios públicos de APIs. El servicio cumple al menos las siguientes funciones:

a. Permite habilitar o bloquear el tráfico de/a las aplicaciones hospedadas en la nube, mediante la definición de reglas.

b. Permite filtrar el tráfico por direcciones IP, encabezados, cuerpo HTTP, o cadenas URI.

c. Permite generar reglas para contener ataques comunes como es el caso de inyección de SQL o cross- site scripting.

d. Permite configurar alarmas que se activen cuando se excedan los umbrales o se presenten ataques.

e. Está en condiciones de aplicar las mitigaciones en línea de forma automática para los ataques más complejos y sofisticados, contemplando al menos el Top 10 de OWASP de vulnerabilidades.

f. Permite la creación de políticas globales y particulares, aplicadas a la cuentas y recursos de manera centralizada.

g. Cuenta con una consola centralizada que permite visualizar de forma gráfica y en tiempo real los ataques a los servicios, dicha consola al menos señala el servicio afectado, tipo de ataque, tamaño del ataque, duración del ataque y si este fue contenido, asimismo tiene la capacidad de generar informes de los ataques identificados y bloqueados.

h. El modelo positivo de seguridad define lo que está permitido y bloquea todo lo demás. Incluye direcciones URL, directorios, cookies, campos, parámetros (identificando además el formato y tipo de estos), métodos HTTP.

i. Opera en un esquema de alta disponibilidad, considerando al menos dos centros de datos donde operen los servicios a proteger.

j. El servicio permite identificar y bloquear solicitudes que provengan de alguna VPN, nodos Tor o servidores proxy o que usen listas de IP anónimas.

k. Las políticas granulares para control de acceso o generación de alertas cuentan con los siguientes criterios para la validación de la actividad en la aplicación Web. Los criterios pueden usarse en cualquier número y cualquier combinación:

   a. Métodos HTTP usados.
   b. Número de ocurrencias en intervalos de tiempo definidos.
   c. La existencia o contenido de cualquier parámetro web.
   d. Por el protocolo usado: HTTP o HTTPS.
   e. Dirección IP origen.
   f. Fecha y hora del evento.
   g. Estatus del ataque.
   h. Peticiones por minuto.
   i. Por usuario firmado en el aplicativo web.
   j. Referer-URL.
   k. Tiempo de respuesta o tamaño de la respuesta HTTP.

l. La solución entrega un análisis detallado de las amenazas, incluyendo:

   a. Dirección IP.
   b. User agent.
   c. Locación geográfica.
   d. Información relevante de la sesión.

m. La solución cuenta con un mecanismo de perfilado, dicho mecanismo permite diferenciar entre usuarios humanos y/o robots maliciosos como gusanos.

n. La solución permite detectar y bloquear los intentos de instalar y/o operar backdoors en los aplicativos web.

o. La solución puede hacer bloqueos a partir del país de origen (GeoBlocking).

p. La solución cuenta con un sistema de seguridad colaborativa para evitar ataques que han sufrido otros sitios web (Crowdsourcing).

q. La solución que se propone permite bloquear solicitudes de acceso basado en la reputación de la fuente del tráfico, listas IPs anónimas, direcciones IP conocidas por su comportamiento malicioso por BOTs, DDoS, phishing o redes de ocultamiento (TOR y proxies anónimos).

r. La solución proporciona los mecanismos necesarios para la mitigación de todos los tipos de ataques DDoS de nivel aplicativo (Capa 7). Teniendo en cuenta la siguiente lista:

   a. TCP SYN+ACK.
   b. TCP FIN.
   c. TCP RESET.
   d. TCP ACK.
   e. TCP ACK+PSH.
   f. TCP Fragment.
   g. UDP.
   h. ICMP.
   i. IGMP.
   j. HTTP Flood.
   k. Brute Force.
   l. Connection Flood.
   m. Slowloris.
   n. Spoofing.
   o. DNS Flood.
   p. Mixed SYN+UDP or ICMP+UDP Flood.
   q. TCP SYN+ACK.
   r. Ping Of Death.
   s. Smurf.
   t. Reflected ICMP and UDP.
   u. Teardrop.
   v. Zero-day DDoS attacks.

s. Ataques comunes a plataformas web (Apache, IIS).

t. La solución proporciona conocimiento de la situación en tiempo real para la detección temprana de ataques de DDoS para que el tiempo entre el ataque y la mitigación sea reducido.

u. Para la mitigación de ataques DDoS al servicio DNS, la plataforma de nube toma el rol de NS (NameServer) designado a través del sistema DNS global, para que sea la primera instancia que reciba peticiones de DNS provenientes de internet y destinadas a la infraestructura; y las reenvíe después de la inspección de seguridad.

Servicio de administración de API

El servicio es completamente administrado y permite crear, publicar, mantener, monitorear, así como la protección de API en la nube en una arquitectura serverless, con la posibilidad de gestionar el procesamiento de peticiones concurrentes, compatibilidad con cross-origin resource sharing (CORS), así como la administración de versiones de API y compatible con API de tipo RESTful y WebSocket. La solución que se propone cuenta con las siguientes características:

a. Tiene compatibilidad con la codificación de contenido para las respuestas de una API permitiendo que se comprima el contenido antes de enviarlo en la respuesta a una solicitud de API.

b. Permite la creación de API privadas solo visibles dentro de un segmento de red.

c. Tiene control de acceso para cada API.

d. Permite el registro de eventos de seguridad.

e. Es compatible con API de tipo RESTful y WebSocket.

f. Permite la administración de versiones de API.

Servicio de procesamiento de aplicaciones sin servidor (Serverless)

El servicio permite ejecutar código en la nube sin aprovisionar ni administrar servidores o instancias. Tiene compatibilidad con los otros servicios de nube ofertados y permite efectuar la tarificación (cobro) por tiempo de ejecución por gigabyte. La solución que se propone cuenta con las siguientes características:

a. Cuenta con soporte para los siguientes lenguajes:

   - dotnet 7.0,
   - Go 1.x,
   - Java 17,
   - Node.js 18.x,
   - Python 3.10,
   - Ruby 3.2

b. Tiene capacidad de ejecutar código en respuesta a eventos de otros servicios incluyendo almacenamiento NFS, objetos y SMB, BDs MySQL y PostgreSQL, Redis y balanceador de carga.

c. Tiene capacidad de aprovisionar y modificar infraestructura en la nube.

d. Permite la ejecución en locaciones de borde operadas por el fabricante de servicios de nube (AWS) en las ubicaciones de su red de entrega de contenido (CDN).

Servicio de Notificaciones

El servicio de notificaciones está basado en notificaciones push de manera administrada que permite enviar mensajes individuales o distribuir mensajes a gran cantidad de destinatarios. Permite enviar notificaciones a usuarios de dispositivos móviles, email, SMS o mensajes a otros servicios distribuidos. La solución que se propone cuenta con las siguientes características:

a. cignuz(); proporcionara el servicio con la infraestructura del fabricante de nube propuesto (AWS).

b. Se pueden realizar notificaciones a las siguientes tecnologías:

   - Push Móviles.
   - Apple.
   - Google.
   - Kindle Fire.
   - HTTP/HTTPS.
   - Email/email-JSON.
   - SMS.

c. Puede ser configurado desde la consola de administración proporcionada.

d. Puede ser configurado a través de una interfaz de programación de aplicaciones.

e. Permite el encriptado en tránsito y en reposo.

f. Permite un patrón de publicación/subscriptor (pub/sub).

g. Permite notificaciones mediante SMS, SMTP y Web Push.

Servicios de Red

Los servicios cloud cuentan con una infraestructura interna de red que permita en todo momento el correcto funcionamiento de los diferentes servicios montados en la nube. Entre otras pueden otorgar los siguientes servicios:

a. **Transferencia de datos ilimitada.** La transferencia de datos se refiere al volumen de información que está enviándose a los servicios de nube y recibiéndose de la misma. Esta información corresponde a los datos de las aplicaciones que se almacenan en bases de datos en la infraestructura tecnológica, a través de las aplicaciones.

b. **Ancho de banda garantizado.** Cada uno de los componentes alojados en la nube, contara con un ancho de banda de al menos 50 Mbps para el acceso a los mismos desde internet. Los componentes que sean interconectados dentro de la nube, por ejemplo, la base de datos con el servidor Web o con el Servidor de Aplicaciones tendrán al menos 1 Gbps de velocidad de transferencia.

c. **Conexiones Redundantes.** Para garantizar la disponibilidad de los servicios de cada uno de los componentes de esta, tendrá al menos dos medios de conexión tanto a internet como localmente. Así mismo, cignuz(); se compromete a garantizar que los puntos de interconexión con el internet tengan redundancia.

d. **Zonas de Seguridad (CIDR´s Públicos y Privados).** cignuz();a través de AWS cuenta con la infraestructura interna necesaria para permitir la creación de zonas de seguridad internas para aislar los diferentes grupos de servicios, por ejemplo, las bases de datos de los servidores Web, etc. Dichas zonas podrán ser Zonas Desmilitarizadas (DMZ) o similares.

e. **Servicio de Resolución de Nombres.** La infraestructura de nube cuenta con servicios de resolución de nombres (DNS) que se ajustan dinámicamente y de forma automática a la adición de nuevos servicios, así como al crecimiento y/o reubicación de estos. El servicio de resolución de nombres tiene una disponibilidad del 100%.

f. **Servicio de Transferencia de Datos.** El servicio de transferencia de datos se considera como el tráfico de salida que se origina dentro de la infraestructura de nube del fabricante (AWS), hacia algún punto ajeno de la infraestructura del GEJ y viceversa, el servicio cumple al menos con lo siguiente:

- El servicio de nube cuenta con los mecanismos y medios que facilitan la transferencia de datos de salida de la información o flujos de aquellos servicios que tienen orígen en la nube y que tienen como destino aquellos sitios que no se encuentran dentro de la infraestructura del GEJ o que se encuentran fuera del dominio de este último, utilizando como medios de transporte los servicios de internet del GEJ.
- Los componentes que conforman el servicio de transferencia de datos proveen una solución basada en la entrega de los servicios de transferencia de datos de salida, además de los mecanismos de medición, los cuales le brindan a la institución la visibilidad de la cantidad de tráfico transportado, así como los servicios de administración y soporte que conforman dicha unidad de manera integral, garantizando la operación y niveles de servicio acordados para dicho servicio.
- Alta disponibilidad y la escalabilidad en su infraestructura y ancho de banda que le permite disponer de los recursos bajo demanda cuando sea necesario o disminución de estos cuando la demanda de estos baje.
- Opera bajo esquemas de anchos de banda de al menos 1 Gbps.
- Permite esquemas de pago por uso, los cuales puedan ser adquiridos por tiempo de uso y/o por eventos.
- Cuenta con mecanismos de integración con terceros para realizar verificaciones y/o auditorías que sean necesarias, relacionadas a temas de controles de seguridad, impacto en la privacidad, disponibilidad y desempeño del servicio de nube.

Servicio administrado de contenedores nativos del fabricante de nube

Es un servicio de gestión de contenedores completamente administrado que facilita la implementación, la administración y el escalado de aplicaciones en contenedores. Como servicio totalmente administrado, incluye configuración y prácticas recomendadas operativas integradas del fabricante de nube (AWS). Se integra con herramientas de terceros para facilitar a los equipos centrarse en crear las aplicaciones, no en el entorno. Puede ejecutar y escalar sus cargas de trabajo en contenedores de regiones de la nube y

de forma local, sin la complejidad de gestionar un plano de control, que deberá otorgar al menos los siguientes servicios:

a. Tiene la capacidad para definir límites de CPU y Memoria a nivel tarea.
b. Tiene la capacidad de auto escalado.
c. Tiene compatibilidad con Windows.
d. Tiene compatibilidad con múltiples distribuciones Linux.
e. Cuenta con cifrado en disco con llaves del cliente.
f. Tiene soporte de GPU.
g. Permite la integración con servicios Docker – Compose.
h. Cuenta con IPs por tarea y Pod.
i. Cuenta con servicio de alta disponibilidad con configuraciones maestro/esclavo.
j. Permite despliegues multidimensionales compatibles con modelos de integración continua "blue-green".
k. Permite la integración con balanceadores de carga.

DNS (Sistema de Nombre Dominio)

a. La plataforma de cómputo distribuido puede tomar el rol de NS (Nameserver), designado a través del sistema DNS global, para que sea la primera instancia que reciba peticiones de DNS provenientes de Internet y destinadas a la infraestructura; y las reenvíe después de la inspección de seguridad.
b. Tiene la capacidad de definir los queries de DNS válidos, en cuanto a tipo y dominio, que habrá de dejar pasar a los servidores DNS reales, bloqueando el resto de las peticiones.
c. La solución proporciona el servicio de DNS autoritativo para hospedar y atender las peticiones de 17 zonas de DNS de los sitios web de la GEJ.
d. La solución proporciona un panel de control por medio del cual se pueda administrar configuraciones del servicio de protección DDoS para DNS.
e. La solución de DNS cumple con un Nivel de Servicio del 100% de disponibilidad mensual.
f. Tiene capacidad para realizar registros DNS de tipo: AAAA, CAA, CNAME, MX, NAPTR, NS, PTR, SOA, SPF, SRV, TXT.

g. Tiene capacidad para realizar revisión del estado de salud de los recursos del servicio.
h. Tiene capacidad para configurar notificaciones automatizadas para verificar la disponibilidad de un sitio web bajo el dominio hospedado (para verificar).
i. Tiene bitácora de cambios de registros DNS.
j. Permite monitorear el estado de salud del servicio de DNS.
k. Permite el envío de alertas cuando el estado de salud no sea el esperado.
l. Permite acceso mediante doble factor de autenticación.
m. Permite la administración de acceso mediante perfiles de usuario.
n. Puede configurarse el TTL mediante la consola de administración.
o. Tiene acceso a las estadísticas de uso del servicio de DNS.

Autenticación

La solución cuenta con un módulo para la protección de accesos a áreas administrativas o restringidas.

Servicios de autenticación para aplicativos

Se refleja para fines de costo como una unidad por petición; y cuenta con las siguientes características:

a. Servicios de inscripción e inicio de sesión.
b. Una interfaz de usuario web personalizable integrada para que los usuarios inicien sesión.
c. Inicio de sesión a través de redes sociales con Facebook, Google, Login with Amazon e inicio de sesión con Apple o por medio de proveedores de identidad SAML y OIDC desde su grupo de usuarios.
d. Administración de directorios de usuarios y perfiles de usuario.
e. Características de seguridad como la autenticación multifactor (MFA), comprobaciones de credenciales filtradas, protección de posesión de cuenta y verificación de correo electrónico y teléfono.
f. Flujos de trabajo personalizado y migración de usuarios a través de disparadores de funciones serverless.

Servicio de supervisión continua de seguridad

La solución que se propone considera un servicio inteligente de detección de amenazas para la supervisión de manera continua de los servicios de nube del fabricante (AWS), para detectar actividades maliciosas y comportamiento no autorizado. La solución tiene la capacidad de enviar notificaciones con los hallazgos detallados de seguridad para su visibilidad y resolución.

El servicio cuenta al menos con las siguientes características:

- Cuenta con funcionalidad para la detección de anomalías, monitoreo de la red y detección de archivos maliciosos utilizando Machine Learning.
- Correlación de hasta decenas de miles de millones eventos de múltiples orígenes de los servicios de nube del fabricante (AWS).
- Identifica la actividad inusual en las cuentas de servicio de nube del fabricante (AWS) utilizadas por el GEJ.
- Analiza la relevancia del evento y el contexto en el que se invocó para la seguridad de los servicios.
- Asignación de nivel de gravedad.
- Capacidad de automatización de acciones como respuesta a los eventos con alto nivel de gravedad.
- Capacidad para realizar investigación forense y análisis de causa raíz.
- Detección de amenazas precisas a nivel de cuenta.
- Comprobación de llamadas inusuales a las APIs del fabricante (AWS).

Entrega del contenido web

a. La solución permite hacer distribución completa de los sitios web del GEJ, sin importar que sean dinámicos o con contenido personalizable, por medio de los protocolos HTTP y HTTPS.
b. La solución permite llevar a cabo la distribución del contenido web utilizando los nombres de dominio del GEJ (Fully Qualified Domain Name).
c. La solución permite emplear al menos un método de entrega de contenido por optimización de la tecnología de caché de URL.
d. La solución soporta funcionalidades de caché de contenido web en la plataforma de cómputo distribuido sin límite de almacenamiento y ofrece herramientas de control de contenido disponibles en un panel de control que permiten limpiar caché y actualizar la configuración de este.

e. Las condiciones de entrega de contenido de los sitios web del GEJ, bajo un ataque, son, que el contenido se entregue de manera eficiente y sin interrupción, independiente de la ubicación geográfica del servidor que atienda la solicitud.

f. Las peticiones hacia los sitios web del GEJ se realizan mediante conexiones HTTP y HTTPS persistentes. La solución protege la infraestructura web del GEJ ocultando la dirección IP homologada de los sitios web del GEJ.

g. El módulo para la protección de accesos es transparente para la aplicación; es decir, no requiere que se realicen cambios en la programación, base de datos o usuarios/contraseñas existentes para la administración de la aplicación.

h. El servicio permite al GEJ cerrar el puerto 80 y 443 en su Firewall local a todo el mundo, dejando pasar únicamente las peticiones web de la red de cómputo distribuido de cignuz();

i. Tiene compatibilidad con la política de cifrado TLSv1.2_2019 o superior.

Tiene capacidad de registro de acceso al servicio de entrega de contenido web, proporcionando información detallada acerca de cada solicitud de usuario que recibe el servicio, incluyendo los siguientes datos:

i. **c-port:** el número de puerto de la solicitud del lector.
ii. **time-to-first-byte:** el número de segundos entre la recepción de la solicitud y la escritura del primer byte de la respuesta, según se mide en el servidor.
iii. **x-edge-detailed-result-type:** cuando el tipo de resultado es un error, este campo contiene el tipo específico de error.
iv. **sc-content-type:** el valor del encabezado HTTP Content-Type de la respuesta.
v. **sc-content-len:** el valor del encabezado HTTP Content-Length de la respuesta.
vi. **sc-range-start:** cuando la respuesta contiene el encabezado HTTP Content-Range, este campo contiene el valor de inicio del rango.
vii. **sc-range-end:** cuando la respuesta contiene el encabezado HTTP Content-Range, este campo contiene el valor final del rango.

Gobernanza de cuentas

Se propone operar base esquemas tipo torre de control que permita trabajar de una manera sencilla de configurar y gobernar un entorno de nube de varias cuentas, siguiendo las prácticas recomendadas prescriptivas. Se propone organizar las capacidades de varios otros servicios, como Organizations, Service Catalog y IAM Identity Center así como crear una landing zone en menos de una hora.

La orquestación de torre de control permite ampliar las capacidades de Organizations para evitar que el GEJ y las cuentas se desvíen, lo que supone una divergencia con respecto a las mejores prácticas recomendadas.

Se propone operar bajo esquema de ingeniería de confiabilidad del sitio (SRE) la cual es la práctica de usar herramientas de software para automatizar las tareas de infraestructura

de TI, como la administración de sistemas y el monitoreo de aplicaciones GEJ utilizará SRE para garantizar que sus aplicaciones de software sigan siendo confiables en medio de actualizaciones frecuentes de los equipos de desarrollo. SRE mejorará especialmente la confiabilidad de los sistemas de software escalables porque la administración de un sistema grande mediante software es más sostenible que la administración manual de cientos de máquinas.

Otros servicios y soluciones que pueden ser utilizados por el gobierno del estado de jalisco

Para aquellos casos en que el GEJ necesite de alguna solución y/o servicio que no esté descrito en la presente propuesta técnica correspondiente a la **LPL 008/2026. LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL PARA: "ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ". CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ** podrá realizar la solicitud de manera independiente a través de una sesión (conferencia remota o reunión presencial) con cignuz(); con el objetivo de brindar consultoría sobre las mejores prácticas, descripción del servicio, costos del servicio, impacto sobre el uso del servicio y cualquier otra implicación a fin de encontrar la mejor decisión y solución para el GEJ. Las soluciones o servicio podrán ser tipo Kinesis, Lambda, Elastic Bean Stack, Auroras, RDS, EC2, SR, SES, SNS, Code and deploy o cualquier otro.

F. Unidad de Servicios de Soporte y Gestión

En cignuz(); nos comprometemos a cumplir con las siguientes consideraciones como parte de la póliza de servicio de soporte y gestión para servicios de la nube.

a. El periodo solicitado y el cual cignuz(); se compromete a cumplir para la póliza de soporte y gestión será por 1 año a partir del 1 de febrero del 2026.

b. cignuz(); se compromete a brindar el servicio de soporte técnico en modalidad 24x7x365 y sin límite de eventos.

c. cignuz(); se compromete a brindar una "Mesa de servicios" con atención 24x7 los 365 días del año, siendo esta el conducto para realizar las solicitudes de soporte técnico y seguimiento, este servicio será brindado en idioma español.

d. cignuz(); se compromete a facilitar al menos uno de los siguientes medios de contacto hacia la mesa de servicios para el reporte y seguimiento a incidentes:

- Soporte telefónico.
- Soporte vía aplicación de acceso remoto brindada por cignuz();
- Soporte vía correo electrónico.
- Plataforma Web.

e. La mesa de servicios de cignuz(); es responsable de los procesos de gestión de eventos, gestión de incidentes, gestión de problemas y gestión de peticiones.

f. Como seguimiento a las buenas prácticas, la mesa de ayuda de cignuz(); se apega a la metodología ITIL, lo cual es demostrado mediante copia simple del certificado ITIL Foundation V4 del personal que cignuz(); designe para la administración de la mesa de ayuda (Se presenta en las OBLIGACIONES DE LOS PARTICIPANTES).

g. El soporte podrá ser recibido de manera remota o presencial de acuerdo a lo solicitado por el personal de la DIC.

h. En caso de requerir presencia en sitio, cignuz(); se compromete a informar de manera previa el/los nombre(s) del personal técnico designado, mismo que contará con gafete y/o uniforme que lo identifique.

i. En caso de requerir soporte técnico por parte del fabricante (AWS), cignuz(); se compromete a ser responsable de realizar el reporte de fallas, así como el seguimiento y en su caso la escalación hasta su solución y cierre.

j. Una vez atendido y resuelto el reporte y/o solicitud en su totalidad, cignuz(); se compromete a entregar el reporte de servicio que incluye de manera amplia la descripción de la falla o servicio solicitado, diagnóstico y solución, así como las recomendaciones de configuración en apego a las mejores prácticas.

k. cignuz(); se compromete a proporcionar acceso a la base de conocimientos del fabricante (AWS), así como a sus recursos y herramientas.

l. Este servicio considera actividades necesarias para la migración, operación, dimensionamiento, configuración, optimización, mantenimiento proactivo y reactivo, soporte técnico, y todo lo necesario para mantener en óptimo funcionamiento los componentes suministrados.

m. Los niveles de servicio acordados (SLA's) se ajustan a los siguientes tiempos de respuesta:

NIVEL DE SEVERIDAD 1 Servicio totalmente degradado, impacto crítico.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	15 minutos
Análisis y Diagnóstico	30 minutos
Workaround	1 hora
Solución	2 horas

NIVEL DE SEVERIDAD 2 Servicio severamente degradado.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	30 minutos
Análisis y Diagnóstico	1 hora
Workaround	2 horas
Solución	4 horas

NIVEL DE SEVERIDAD 3 Desempeño operativo perjudicado.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	2 horas
Análisis y Diagnóstico	3 horas
Workaround	6 horas
Solución	8 horas

NIVEL DE SEVERIDAD 4 Requerimiento de configuración.	Tiempo de Respuesta
Contacto del Ingeniero Asignado	4 horas
Análisis y Diagnóstico	8 horas
Solución	24 horas

Consola de Administración

cignuz(); se compromete a proporcionar una solución de consola de administración de servicios, para asegurar una forma eficiente de administrar los servicios de Infraestructura Tecnológica por demanda (máquinas virtuales, almacenamiento, comunicaciones de datos y servicios), las características de alta capacidad, desempeño y alto rendimiento. **En todo momento el GEJ será el único titular y poseedor de las credenciales de administrador global de acceso a la(s) consola(s) de administración de los servicios del fabricante de nube (AWS)** desde la cual se pueden administrar todos los servicios de nube contratados. cignuz(); se compromete con habilitar la estructura de cuentas de administración necesarias en la plataforma para otorgar el grado de autonomía requerido por los distintos responsables de infraestructura manteniendo siempre el control financiero del cómputo

utilizado para el cual cignuz(); es responsable frente al fabricante de nube (AWS) y proporcionando al menos las siguientes funcionalidades:

a. Altas, Bajas y Cambios (ABC) de todos los servicios.
b. Automatización de alertas para diferentes condiciones.
c. Parametrización de políticas de crecimiento de los servicios.
d. Contar con niveles de acceso a través de perfiles definidos.
e. Reportes del consumo de los servicios agrupados por aplicación y/o tipo de servicio.
f. Bitácora de accesos y acciones sobre la consola.
g. Accesos a las bitácoras (Logs) de cada uno de los servicios.
h. Monitoreo en tiempo real del uso de los servicios.
i. Se registran de inicio a fin los cambios realizados en cada instancia de los servicios de procesamiento en la nube.

cignuz(); se compromete a considerar e integrar en este servicio los recursos humanos necesarios con la experiencia y conocimiento técnico preciso para la realización de migración de aplicaciones a los servicios de nube, tales como un líder de proyecto, desarrolladores, arquitectos, especialistas y aquellos profesionales que garantice a ambas partes la migración de las aplicaciones hacia los servicios de nube. También cignuz(); se compromete a considerar incluir las herramientas tecnológicas y el licenciamiento necesario para llevar a cabo las actividades de migración. La metodología propuesta de migración de aplicaciones considera efectuar en paralelo y en tiempos de respuesta mínimos en beneficio del proyecto, por lo que el grupo de recursos humanos cuenta con las habilidades y conocimientos para dicha migración.

Servicios de Gestión

a. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen la resolución de posibles problemáticas relacionadas a la arquitectura de los servicios de la nube.
b. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen el alta de nuevos Servicios.
c. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen la baja de Servicios.
d. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen el borrado seguro de la información almacenada en los dispositivos de almacenamiento y equipos de cómputo que contengan dicha información, cuando sea dado de baja de forma definitiva cualquier servicio contratado. Esta actividad se realiza utilizando una herramienta previamente autorizada por la Institución.
e. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen la puesta a punto de nuevos servicios, actualización y mejora de los servicios ya existentes.
f. Esta propuesta técnica considera que lo servicios de gestión incluyen que se reporte de propuestas de optimización de los servicios de nube que ayuden a la disminución del gasto y a mejoras en el rendimiento de estos.

Servicio de Consultoría en diseño de aplicaciones

cignuz(); se compromete a entregar apoyo en tareas de análisis y consultoría a diseño de aplicaciones nuevas para recomendación, siguiendo las prácticas recomendadas para su ejecución en la cuenta de nube. De manera enunciativa, más no limitativa, los servicios de consultoría en diseño de aplicaciones consideran las siguientes tareas o aspectos:

a. Apoyo en revisión de arquitecturas y del diseño de aplicaciones.
b. Generación de recomendaciones para ejecución de cargas de trabajo.
c. Revisión de seguridad en el diseño de aplicaciones.
d. Apoyo en definición de recursos usando Infrastructure as Code (IaC) para facilitar despliegues de aplicaciones en la nube.
e. Apoyo en definición de automatización de despliegues de aplicaciones.
f. Apoyo en definición de despliegues con "progressive rollout" para aplicaciones.
g. Análisis y optimización de costos de aplicaciones nuevas y actuales.

Servicios de migración y transición a un nuevo entorno de nube de otro fabricante

Para aquellos casos en que el DIC necesite una migración y transición de recursos a un nuevo entorno de nube de otro fabricante, la DIC podrá convocar las mesas de trabajo que considere necesarias para definir, planear, acordar y documentar las responsabilidades previo, durante y después de la migración y transición de recursos a un nuevo entorno de nube de otro fabricante. La invitación a las mesas de trabajo será responsabilidad del DIC y se gestionará a través de correo electrónico oficial. Los acuerdos serán formalizados de manera técnica y administrativa mediante los documentos que se generen y firmen durante las mesas de trabajo, cignuz(); se compromete a generar y firmar los documentos que la DIC le solicite con el objetivo de cumplir correctamente con los servicios de migración y transición a un nuevo entorno de nube de otro fabricante.

Esta propuesta técnica considera todas las especificaciones señaladas en el ANEXO 1 -ANEXO TÉCNICO de la **LPL 008/2026. LICITACIÓN PÚBLICA LOCAL PARA: "ADQUISICIÓN DE PÓLIZA DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS EN LA NUBE DEL GEJ". CON CONCURRENCIA DEL COMITÉ**. considerando todas las especificaciones y características de la convocante.

6. GARANTÍAS

cignuz(); se compromete a brindar Garantía en el servicio de soporte y administración a los servicios de nube 1 año a partir del 1 de febrero del 2026.

8. ENTREGABLES

cignuz(); considera que toda la documentación listada en este apartado forma parte de la evidencia, una vez entregado el equipo o póliza al área requirente, las cuales serán entregadas de manera digital USB como son (reportes, informes, póliza, cartas) o como lo defina el área requirente.

Al inicio del proyecto:

a. Garantía por escrito de acuerdo con lo especificado en el apartado 6. GARANTÍAS.

b. Documento de Póliza de servicio de soporte y administración que contiene al menos lo siguiente:
   i. Vigencia del servicio
   ii. Alcance del servicio
   iii. Procedimiento para reportes de incidentes y solicitudes
   iv. Tiempos de respuesta SLA's
   v. Matriz de Escalación

c. Carta manifiesto donde se mencione que las cuentas de las consolas de administración son propiedad del GEJ y es el único titular y poseedor de las credenciales de administrador global de acceso, en la misma carta se adjuntan las cuentas de usuario root o super administrador. Este documento se entrega firmado por el representante legal de cignuz();

d. Durante la ejecución del proyecto:
   i. Reportes de consumo mensual.

Al finalizar el proyecto (termino de contrato):
e. Carta de aceptación de entregables
f. Carta de cierre del proyecto

ATENTAMENTE

Jorge de Jesús Luna Cuevas
Representante Legal
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS CIGNUZ S.A. DE C.V.