



Se manifiesta que el
archivo publicado es
la mejor versión
disponible con la
que cuenta el
Instituto Mexicano
del Seguro Social.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

Contrato Abierto para la prestación del "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", que celebran por una parte, el **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, que en lo sucesivo se denominará "**EL INSTITUTO**", representado en este acto por la **C. ELVIA ASCENCIO MILLÁN**, en su carácter de Titular de la Coordinación Técnica de Bienes y Servicios, y por la otra parte el **INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.**, en lo sucesivo "**EL IPICYT**", representada por el **C. LUIS ANTONIO SALAZAR OLIVO**, en su carácter de Representante Legal, y a quienes en forma conjunta se les denominará "**LAS PARTES**", al tenor de las Declaraciones y Cláusulas siguientes:

DECLARACIONES

I.- "**EL INSTITUTO**" declara, que:

I.1.- Es un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene a su cargo la organización y administración del Seguro Social, como un servicio público de carácter nacional, en términos de los artículos 4º y 5º de la Ley del Seguro Social.

I.2.- Está facultado para contratar los servicios necesarios, en términos de la legislación vigente, para la consecución de los fines para los que fue creado, de conformidad con el artículo 251, fracción IV de la Ley del Seguro Social.

I.3.- La C. Elvia Ascencio Millán, Titular de la Coordinación Técnica de Bienes y Servicios, quien acredita su personalidad mediante nombramiento expedido a su favor, contenido en el oficio número 09 52 17 1000/0805, de fecha 01 de septiembre de 2021, registrado bajo el número 2021/228 en términos de lo dispuesto en los artículos 75 fracción VI y 77 fracción XI del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, suscrito por el Titular de la Dirección de Administración, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente instrumento jurídico, de conformidad con lo establecido en los artículos 268 A de la Ley de Seguro Social y 69 último párrafo del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como en los numerales 7.1.3.1.1 apartado 12 del Manual de Organización de la Dirección de Administración del Instituto Mexicano del Seguro Social y 5.4.13 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

I.4.- El C. Eduardo Oropeza Ortiz, Titular de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional adscrita a la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico de "**EL INSTITUTO**", funge como Administrador del Contrato, responsable de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento jurídico.

I.5.- Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de sus actividades se requiere de la prestación del "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", solicitado por la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional.

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 1

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

I.6.- Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con los recursos disponibles suficientes, no comprometidos, en la cuenta número 42062493 de conformidad con el Dictamen de Disponibilidad Presupuestal Previo con número de folio 0000420558-2021, emitido por la Titular Div de Ctrl y Seguimiento al Ppto de Oper en Ámbito Central de fecha 14 de octubre de 2021, mismo que se agrega al **Anexo 1 (uno)** al presente contrato.

I.7.- Con fecha 11 de octubre de 2021, la Coordinación Técnica de Bienes y Servicios, a través de la División de Servicios Integrales mediante oficio número 09 53 84 61 1CFE/2021009727, notificó a **"EL IPICYT"** la adjudicación del procedimiento de Adjudicación Directa Nacional número **EPO-050GYR988-E29-2021**, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 4° de su Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia, como se detalla en el **Anexo 2 (dos)**, del presente instrumento jurídico.

I.8.- En caso de discrepancia entre el contenido en la solicitud de cotización y el presente instrumento jurídico, prevalecerá lo establecido en la solicitud de cotización.

I.9.- Señala como su domicilio para todos los efectos de este acto jurídico, el ubicado en Calle Durango número 291, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, en la Ciudad de México.

II.- **"EL IPICYT"** declara, por conducto de su Representante Legal, que:

II.1.- Es una Asociación Civil constituida de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 1,663 de fecha 24 de noviembre de 2000, pasada ante la fe del Licenciado Leopoldo de la Garza Marroquín, Titular de la Notaría Pública número 33, en ejercicio en el Primer Distrito Judicial del Estado de San Luis Potosí, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la misma Entidad, bajo la inscripción número 34151 a fojas 267 del tomo 486.

II.2.- El C. Luis Antonio Salazar Olivo, acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 625 de fecha 12 de marzo de 2019, pasada ante la fe del Licenciado Miguel Martínez Vega, Titular de la Notaría Pública número 14 de San Luis Potosí, e inscrita en el Instituto Registral y Catastral de la misma Entidad bajo el folio AC1-20535 mediante la cual se protocolizó su nombramiento como Director General de **"EL IPICYT"**; a través del oficio número A0000/084/2019, de fecha 08 de febrero de 2019, y manifiesta bajo protesta de decir verdad que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas ni restringidas en forma alguna.

II.3.- Su objeto social conforme a sus Estatutos consiste, entre otros, en brindar apoyo a la industria y a los sectores público y social mediante servicios, asesorías, consultorías y la generación de desarrollos tecnológicos.

II.4.- Cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes número: **IPI001124PX5**.

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 2

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

II.5.- Cuenta con el documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, así como a lo dispuesto por las Reglas 2.1.31 y 2.1.39 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2020, publicada el 28 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación, del cual presenta copia a "EL INSTITUTO" para efectos de la suscripción del presente contrato.

II.6.- Cuenta con el documento correspondiente vigente, expedido por el INFONAVIT en los términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, del cual presenta copia a "EL INSTITUTO" para efectos de la suscripción del presente contrato

II.7.- Reúne las condiciones de organización, experiencia, personal capacitado y demás recursos técnicos, humanos y económicos necesarios, así como con la capacidad legal suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae en el presente contrato.

II.8.- Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente contrato señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos, el ubicado en Camino a la Presa San José número 2055, Colonia Lomas 4ª Sección, Código Postal 78216, San Luis Potosí, San Luis Potosí, teléfono (444) 834-2000 ext. 2101 y 2018, correo electrónico:

Hechas las declaraciones anteriores, "LAS PARTES" convienen en otorgar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.- "EL IPICYT" se obliga a prestar el "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", cuyas características, cantidades, alcances y especificaciones se describen en los **Anexos 1 (uno) y 2 (dos)** del presente instrumento jurídico, así como a las condiciones de la solicitud de cotización del procedimiento del cual deriva el presente contrato.

SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.- El importe del presente contrato es por la cantidad mínima de **\$53,620,671.68 (CINCUENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 68/100 M.N.)**, incluye el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), y por la cantidad máxima de **\$134,051,679.22 (CIENTO TREINTA Y CUATRO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 22/100 M.N.)** incluye el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), de conformidad con los precios unitarios que se indican en el **Anexo 2 (dos)** del presente contrato.

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

“LAS PARTES” convienen que el presente contrato se celebra bajo la modalidad de precios fijos, de acuerdo con los precios unitarios pactados, por lo que el monto de los mismos no cambiará durante la vigencia del presente instrumento jurídico.

TERCERA.- FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.- El pago será de manera mensual para los servicios recurrentes, por evento para los que sean solicitados a discreción de “EL INSTITUTO” y por única ocasión, para los servicios que están planificados como única vez en la vida del presente contrato, o en su caso, en los periodos de facturación que “EL INSTITUTO” determine, de conformidad con lo establecido en los Términos y Condiciones, que se agregan al presente contrato en el **Anexo 1 (uno)**.

“EL IPICYT” reportará y solicitará a “EL INSTITUTO” el pago asociado a los servicios que haya entregado o que hayan sido consumidos, conforme a las especificaciones descritas en el Anexo Técnico que se integra al presente contrato como **Anexo 1 (uno)**, con estricto apego a las características y niveles de servicio que se requieren para cada rubro definido en el catálogo de servicios, y que cumplan con los aspectos generales de su operación; sujeto a posibles deducciones por incumplimiento de los mismos, por lo que “EL INSTITUTO”, a través del administrador del contrato, evaluará y dictaminará las condiciones de funcionalidad, operatividad y consumo de los servicios que sean entregados por “EL IPICYT” para que proceda el pago mensual que debe efectuarse por los mismos.

“EL IPICYT” deberá presentar ante el administrador del contrato, la documentación comprobatoria (entregables) y Acta entrega recepción del servicio, con la que acreditará fehacientemente que se ha proporcionado el servicio a entera satisfacción de “EL INSTITUTO”, y en estricto apego al procedimiento administrativo vigente en “EL INSTITUTO”. Dichos servicios deberán sustentarse mediante la entrega documental a “EL INSTITUTO”.

“EL IPICYT” entregará el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) por los servicios del periodo a facturar, en la Coordinación de Servicios Administrativos de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, para que sea debidamente sancionada, de acuerdo con los requisitos fiscales que establece el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación.

“EL IPICYT” expedirá sus facturas en el esquema de facturación electrónica CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales por Internet). La recepción de los CFDI será a través del Portal de Servicios a Proveedores, y deberán ser proporcionadas en su formato XML. La validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los CFDI físicamente válidos serán procedentes para pago. “EL IPICYT” deberá proporcionar al administrador del contrato una representación impresa de la misma que cumpla con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). La representación impresa por sí misma no será sustento para pago si no se hace la carga del XML del cual se originó, o si la misma no es una representación fiel del XML origen.

Los CFDI deberán reunir los requisitos fiscales establecidos en la Ley de la materia, indicando los servicios prestados, así como el número de contrato. Una vez validada la documentación anterior y previo cotejo con la coordinación responsable, se procederá a la liberación del CFDI y

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 4

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

documentación soporte de "EL IPICYT", para que éste la entregue ante la División de Trámite de Erogaciones, en las oficinas que determine para tal efecto "EL INSTITUTO".

El pago se realizará en pesos mexicanos, en los plazos normados por la Dirección de Finanzas en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos", sin que éstos rebasen los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que "EL IPICYT" presente en la División de Trámite de Erogaciones, de "EL INSTITUTO" ubicada en Calle Gobernador Tiburcio Montiel número 15, Colonia San Miguel Chapultepec, Código Postal 11850, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México, en días y horas hábiles.

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL IPICYT" deba efectuar por concepto de deducciones.

"EL IPICYT" deberá generar los CFDI por periodos mensuales vencidos de servicio, y las entregará a "EL INSTITUTO" en los primeros 10 (diez) días naturales del mes siguiente al que se factura, de acuerdo con lo siguiente:

- a) "EL IPICYT" entregará el CFDI a la Coordinación de Servicios Administrativos de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico (DIDT).
- b) La Coordinación de Servicios Administrativos enviará el CFDI a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional para su trámite en términos del presente contrato.
- c) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) enviará al respectivo administrador del contrato, el citado CFDI con la petición de que proceda a la validación de los servicios comprendidos en el mismo, en su caso, emita la aceptación a entera satisfacción de los servicios.
- d) El administrador del contrato integrarán los respectivos sustentos documentales incluyendo en su caso, los resultados del cálculo de las métricas de los niveles de servicio establecidos en el Anexo Técnico, integrado como **Anexo 1 (uno)** al presente contrato, para la aplicación de deducciones conducentes enviándola a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) debidamente revisada.
- e) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) validará y enviará la documentación completa a la Coordinación de Servicios Administrativos para la gestión de pago.
- f) La Coordinación de Servicios Administrativos entregará el CFDI y en su caso, nota de crédito a "EL IPICYT".
- g) "EL IPICYT" deberá ingresar su CFDI, la documentación y en su caso la nota de crédito al área de Trámite de Erogaciones para los trámites correspondientes.

"EL IPICYT" deberá expedir sus CFDI, en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyentes IMS421231145, domicilio en Avenida Paseo de la Reforma número 476, Colonia Juárez, Código Postal 06600, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, en la Ciudad de México.

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 5

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

“EL IPICYT”, para cada uno de los pagos que efectivamente reciba, de acuerdo con esta cláusula, deberá de expedir a nombre de “EL INSTITUTO”, el “CFDI con complemento para la recepción de pagos”, también denominado “recibo electrónico de pago”, el cual elaborará dentro de los plazos establecidos por las disposiciones fiscales vigentes y lo cargará en el portal de servicios a proveedores de la página de “EL INSTITUTO”.

Para la validación de dichos comprobantes “EL IPICYT” deberá cargar en internet, a través del portal de servicios a proveedores de la página de “EL INSTITUTO” el archivo en formato XML, la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes válidos serán procedentes para pago.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que “EL INSTITUTO” tiene en operación; para tal efecto, “EL IPICYT” proporcionará con oportunidad su número de cuenta, CLABE, banco y sucursal, a menos que “EL IPICYT” acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada, a través del esquema interbancario si la cuenta bancaria de “EL IPICYT” está contratada con BANORTE, BBVA BANCOMER, HSBC, SCOTIABANK INVERLAT o a través del esquema interbancario vía SPEI (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios), si la cuenta pertenece a un banco distinto a los antes mencionados.

El administrador del contrato será quien dará la autorización para que la Dirección de Finanzas proceda a su pago de acuerdo con lo normado en el anexo “Cuentas Contables” del “Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos”.

“EL IPICYT” se obliga a no cancelar ante el SAT los CFDI a favor de “EL INSTITUTO” previamente validados en el portal de servicios a proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al Administrador del contrato para su autorización expresa, debiendo éste informar a las áreas de trámite de erogaciones de dicha justificación y reposición del CFDI en su caso.

“EL IPICYT” deberá entregar el CFDI a favor de “EL INSTITUTO” por el importe de la aplicación de la pena convencional por atraso.

Las Unidades Responsables del Gasto (URG) deberán registrar el contrato y su dictamen presupuestal en el Sistema PREI Millenium para el trámite de pago correspondiente.

“EL IPICYT”, durante la vigencia del presente contrato, se obliga a presentar a “EL INSTITUTO”, junto con el CFDI respectivo la constancia positiva y vigente emitida por el INFONAVIT.

Los servicios cuya recepción no genere alta a través del SAI ni realice al PREI Millenium de manera electrónica, deberán contener la firma de recepción y de autorización para el trámite de

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 6

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.

	<p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN UNIDAD DE ADQUISICIONES COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS</p>	<p style="text-align: center;">Contrato Número S1M0274</p>
---	---	---

pago de acuerdo a lo establecido en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos" vigente, así como el Acta Entrega Recepción del servicio.

Para que "EL IPICYT" pueda celebrar un contrato de cesión de derechos de cobro, deberá notificarlo por escrito a "EL INSTITUTO" con un mínimo de 5 días naturales anteriores a la fecha de pago programada; el Administrador del Contrato o, en su caso, el Titular del Área Requirente, deberá entregar los documentos sustantivos de dicha cesión al área responsable de autorizar ésta, conforme al "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos".

De igual forma procederá en caso de que celebre contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo.

En caso de que "EL IPICYT" reciba pagos en exceso deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades en exceso y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de "EL INSTITUTO".

En caso de que "EL IPICYT" presente su CFDI o factura con errores o deficiencias, "EL INSTITUTO" dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción de la misma, indicará por escrito a "EL IPICYT" las deficiencias o errores que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que "EL IPICYT" presente las correcciones no se computará dentro del plazo estipulado para el pago.

El Administrador del Contrato llevará a cabo la valoración de la procedencia del pago por concepto de gastos, previa solicitud por escrito acompañada de los documentos siguientes:

- Copia de la identificación oficial vigente con fotografía y firma de la persona que haya realizado los trámites relacionados con el procedimiento de contratación.
- El CFDI que reúna los requisitos de los artículos 29 y 29-A del CFF, 37 al 40 del RCFF y, en su caso, la Resolución de la Miscelánea Fiscal del Ejercicio que corresponda.
- La solicitud la realizará al Administrador del Contrato para la determinación de la procedencia del pago y, en su caso, elaborar el finiquito y remitirlo para el pago respectivo a la Coordinación de Contabilidad y Trámite de Erogaciones, dependiente de la Dirección de Finanzas.

El pago del servicio quedará condicionado proporcionalmente al pago que "EL IPICYT" deba efectuar por concepto de deducciones. "EL INSTITUTO" realizará las retenciones correspondientes sobre el CFDI que se presente para pago.



CUARTA.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- “EL IPICYT” se obliga a prestar a “EL INSTITUTO” el servicio que se menciona en la Cláusula Primera del presente instrumento jurídico, conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones y Apéndices integrados en el **Anexo 1 (uno)** de este instrumento jurídico, apegándose a las condiciones, alcances y características detalladas en la solicitud de cotización, oficio de notificación de adjudicación y de acuerdo con lo siguiente:

PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- El servicio se proporcionará a partir del día natural siguiente a la fecha de notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2021.

LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- “EL IPICYT” se obliga a prestar el servicio en las ubicaciones señaladas en los Términos y Condiciones, integrados como **Anexo 1 (uno)** al presente contrato relativas al centro de datos ofertado en territorio nacional o en las ubicaciones que “EL INSTITUTO” defina durante la vida del presente contrato.

CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- “EL IPICYT” se obliga con “EL INSTITUTO” a cumplir con las condiciones del servicio adquiridas, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico y en los Términos y Condiciones que se integran en el presente contrato como **Anexo 1 (uno)**, así como a lo ofrecido en su propuesta técnica y económica que se agregan en el **Anexo 2 (dos)**, del presente contrato.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de la prestación del servicio establecidas, “EL INSTITUTO” no dará por aceptado el servicio objeto de este contrato.

QUINTA.- VIGENCIA.- “LAS PARTES” convienen que la vigencia del presente contrato será a partir del día natural siguiente a la fecha de notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2021.

SEXTA.- TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE COBRO.- “EL IPICYT” se obliga a no transferir o ceder por ningún título, en forma total o parcial, a favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato; a excepción de los derechos de cobro, debiendo, en este caso, solicitar por escrito el consentimiento de “EL INSTITUTO” a través del Administrador del presente Contrato para tal efecto.

“EL IPICYT” deberá presentar la solicitud correspondiente dentro de los 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, a la que deberá adjuntar una copia de los contra-recibos cuyo importe transfiera, y demás documentos sustantivos de dicha transferencia, lo cual será necesario para efectuar el pago correspondiente.

Si con motivo de la transferencia de los derechos de cobro solicitada por “EL IPICYT” se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de los gastos financieros.

SÉPTIMA.- DE LAS NORMAS Y LICENCIAS.- Los bienes, productos, procesos y servicios, que de acuerdo al objeto del presente contrato se adquieran o contraten, deberán cumplir con



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

las Normas Oficiales Mexicanas y con las Normas Mexicanas, según proceda, y a falta de éstas, con las Normas Internacionales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad; en su caso, con las normas de referencia o especificaciones técnicas y cumplir con las características y especificaciones requeridas en el Anexo Técnico y los Términos y Condiciones, que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

OCTAVA.- RESPONSABILIDAD.- “EL IPICYT” se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar a “EL INSTITUTO” y/o a terceros. Asimismo, se obliga a cumplir cabalmente el objeto del presente contrato y a entera satisfacción de “EL INSTITUTO”; por lo que responderá de los defectos y vicios ocultos que afecten la calidad de los servicios entregados, tanto durante el tiempo de vigencia de este contrato como durante la vida útil del bien, así como a responder de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el Código Civil Federal.

NOVENA.- CONTRIBUCIONES.- Los impuestos y/o derechos que procedan con motivo del servicio objeto del presente contrato, serán pagados por “EL IPICYT” conforme a la legislación aplicable en la materia.

“EL INSTITUTO” sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), de acuerdo con lo establecido en las disposiciones fiscales vigentes en la materia.

“EL IPICYT”, en su caso, cumplirá con la inscripción de sus trabajadores en el régimen obligatorio del Seguro Social, así como con el pago de las cuotas obrero-patronales a que haya lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social. “EL INSTITUTO”, a través del Área fiscalizadora competente, podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de dicha obligación.

“EL IPICYT” que tenga cuentas líquidas y exigibles a su cargo por concepto de cuotas obrero patronales, conforme a lo previsto en el artículo 40 B de la Ley del Seguro Social, acepta que “EL INSTITUTO” las compense con el o los pagos que tenga que hacerle por concepto de contraprestación por la contratación del servicio.

DÉCIMA.- PROPIEDAD INTELECTUAL, PATENTES Y/O MARCAS.- “EL IPICYT” se obliga para con “EL INSTITUTO”, a responder por los daños y/o perjuicios que pudiera causar a “EL INSTITUTO” y/o a terceros, si con motivo de la prestación del servicio se violan derechos de autor, de patentes y/o marcas u otro derecho reservado a nivel Nacional o Internacional.

Por lo anterior, “EL IPICYT” manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal del Derecho de Autor, ni a la Ley Federal de la Protección a la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de “EL INSTITUTO” por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento jurídico a “EL IPICYT”, para que éste lleve a cabo las

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 9

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

acciones necesarias que garanticen la liberación de “EL INSTITUTO” de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione.

Asimismo, “EL IPICYT” deberá cumplir con lo señalado en el numeral 14 de los Términos y Condiciones que se integran al presente contrato, como **Anexo 1 (uno)**.

DÉCIMA PRIMERA.- DEDUCCIONES.- “EL IPICYT”, por la entrega parcial o deficiente del servicio, se hará acreedor a las deducciones conforme los conceptos y porcentajes señalados en el numeral 8 de los Términos y Condiciones que se integran en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

El administrador del presente contrato será responsable del cálculo, aplicación y seguimiento de las deducciones.

En su caso, se podrá proceder a la rescisión del contrato.

DÉCIMA SEGUNDA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.- “EL INSTITUTO” podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir el servicio, objeto del presente contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a “EL INSTITUTO” o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente instrumento jurídico, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública.

La terminación anticipada del presente contrato se sustentará mediante dictamen que precise las razones o las causas justificadas que den origen a la misma. Los gastos no recuperables por la terminación anticipada serán pagados siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el presente instrumento jurídico.

DÉCIMA TERCERA.- SUSPENSIÓN DEL SERVICIO.- En caso fortuito o fuerza mayor, bajo su responsabilidad, “EL INSTITUTO” podrá suspender la prestación del servicio, en cuyo caso únicamente se pagarán aquéllos que hubiesen sido efectivamente prestados.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a “EL INSTITUTO”, se pagarán previa solicitud de “EL IPICYT” los gastos no recuperables, para lo cual deberá presentar su solicitud a “EL INSTITUTO” para su revisión y validación, una relación pormenorizada de los gastos, los cuales deberán estar debidamente justificados, sean razonables, se relacionen directamente con el objeto del servicio contratado y a entera satisfacción del Administrador del presente Contrato.

DÉCIMA CUARTA.- CAUSALES DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- “EL INSTITUTO” podrá rescindir administrativamente este contrato sin más responsabilidad para el

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 10

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando **"EL IPICYT"** incurra en cualquiera de las causales que se señalan a continuación:

1. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del presente contrato.
2. Cuando incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y sus anexos.
3. Cuando se compruebe que el servicio ha sido prestado con alcances y características distintas a las pactadas.
4. Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título y a favor de otra persona física o moral, los derechos y obligaciones a que se refiere el presente documento, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización de **"EL INSTITUTO"**.
5. Cuando de manera reiterativa y constante, **"EL IPICYT"** sea sancionado por parte de **"EL INSTITUTO"** con deducciones sobre el mismo concepto de los servicios que proporciona.
6. Si **"EL IPICYT"** no permite a **"EL INSTITUTO"** la administración y verificación a que se refiere la cláusula correspondiente del presente contrato.

DÉCIMA QUINTA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- **"EL INSTITUTO"** podrá rescindir administrativamente el presente contrato en cualquier momento, cuando **"EL IPICYT"** incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento siguiente:

- a) Si **"EL INSTITUTO"** considera que **"EL IPICYT"** ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la Cláusula que antecede, lo hará saber a **"EL IPICYT"** de forma indubitable por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.
- b) Transcurrido el término a que se refiere el inciso anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.
- c) La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el presente contrato, deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada por escrito a **"EL IPICYT"** dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, al vencimiento del plazo señalado en el inciso a), de esta Cláusula.

En caso de que **"EL INSTITUTO"** determine dar por rescindido el presente contrato, se deberá formular y notificar un finiquito dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 11

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



efectuar **"EL INSTITUTO"** por concepto de la prestación del servicio por **"EL IPICYT"** hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

Iniciado un procedimiento de conciliación **"EL INSTITUTO"**, bajo su responsabilidad, podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido este contrato, **"EL IPICYT"** presta el servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación de **"EL INSTITUTO"** por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con el servicio.

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

De no darse por rescindido este contrato, **"EL INSTITUTO"** establecerá, con **"EL IPICYT"**, un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que **"EL IPICYT"** subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio.

DÉCIMA SEXTA.- RELACIÓN LABORAL.- **"LAS PARTES"** convienen en que **"EL INSTITUTO"** no adquiere ninguna obligación de carácter laboral para con **"EL IPICYT"** ni para con los trabajadores que el mismo contrate para la realización del objeto del presente instrumento jurídico, toda vez que dicho personal depende exclusivamente de **"EL IPICYT"**.

Por lo anterior, no se le considerará a **"EL INSTITUTO"** como patrón, ni aún sustituto, y **"EL IPICYT"** expresamente lo exime de cualquier responsabilidad de carácter civil, fiscal, de seguridad social, laboral o de otra especie, que en su caso pudiera llegar a generarse.

"EL IPICYT" se obliga a liberar a **"EL INSTITUTO"** de cualquier reclamación de índole laboral o de seguridad social que sea presentada por parte de sus trabajadores, ante las autoridades competentes.

DÉCIMA SÉPTIMA.- CONFIDENCIALIDAD.- **"LAS PARTES"** convienen en considerar como confidencial todos los datos contenidos en: cintas magnéticas, programas de cómputo, disquetes o cualquier otro material que contenga información jurídica, operativa, técnica, financiera o de análisis, registros, documentos, especificaciones, productos, informes, dictámenes y desarrollos a que tenga acceso o que le sean proporcionados por **"EL INSTITUTO"**.

De igual forma, será considerada como confidencial aquella información proporcionada por **"EL INSTITUTO"** para la ejecución del servicio que preste **"EL IPICYT"** y sea propiedad exclusiva de **"EL INSTITUTO"**. Asimismo se considera confidencial toda aquella información que **"EL**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

IPICYT” o su personal escuche, o tengan, conocimiento durante su participación en los servicios, estancia, permanencia, tránsito o interacciones relacionadas a los servicios IMSS.

Por lo anterior, **“EL IPICYT”** reconoce que queda prohibida su difusión total o parcial en su favor o de terceros ajenos a la relación contractual, por cualquier medio, entre otros de manera enunciativa más no limitativa: vía oral, impresa, electrónica, magnética, y en general por ningún medio, conforme el plazo señalado en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

En este sentido, acepta que la prohibición señalada en el párrafo anterior, comprende inclusive, en forma enunciativa más no limitativa, que no se podrá llevar a cabo la difusión de la información de **“EL INSTITUTO”** con fines de lucro, comerciales, académicos, educativos o para cualquier otro ajeno al objeto de la presente contrato, por lo que se responsabiliza del uso y cuidado de la información.

Por lo expuesto, **“EL IPICYT”** se obliga a lo siguiente:

- 1) Mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tenga acceso, siendo responsable de que cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetando el manejo confidencial de la información.
- 2) Toda la información a que tenga acceso el personal que **“EL IPICYT”** designe para la prestación de los servicios materia del presente contrato, es considerada de carácter confidencial, por lo que **“EL IPICYT”** deberá garantizar que por ningún motivo se viole ninguno de los siguientes acuerdos:
 - a. La información de **“EL INSTITUTO”** y a la cual tenga acceso el personal de **“EL IPICYT”**, no deberá ser copiada o respaldada en ninguno de los equipos del personal de **“EL IPICYT”** sin autorización previa del Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.
 - b. El acceso a la información de **“EL INSTITUTO”** por parte del personal de **“EL IPICYT”**, sólo podrá ser por parte del personal autorizado por el Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.
 - c. De no cumplir con alguna de estas premisas, se considerará como una falta al acuerdo de confidencialidad que aceptó **“EL IPICYT”**.

Cualquier persona que tuviera acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a observar y cumplir lo acordado.

“LAS PARTES” convendrán en que no será considerada como sujeta a las obligaciones de confidencialidad la siguiente documentación o información:

- a) Aquella que sea conocida públicamente.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

- b) La que haya sido puesta a disposición de las partes por un tercero, antes de la fecha de celebración del presente contrato en forma confidencial.
- c) La que haya sido desarrollada independientemente o adquirida por cualquiera de las partes, sin violar las estipulaciones del presente contrato.
- d) Aquella cuya revelación haya sido aprobada previamente por escrito.
- e) La que de acuerdo a la Ley u orden judicial o administrativa, deba ser suministrada a terceras personas.

El uso de la información confidencial no otorgará a ninguna de **“LAS PARTES”** la titularidad o derechos de autor de la otra.

DÉCIMA OCTAVA.- MODIFICACIONES.- **“EL INSTITUTO”** podrá celebrar por escrito Convenio Modificatorio, al presente contrato dentro de la vigencia del mismo.

PRÓRROGAS.- Asimismo, se podrán acordar prórrogas al plazo originalmente pactado por caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles a **“EL INSTITUTO”**, lo cual deberá estar debidamente acreditado en el expediente de contratación respectivo. **“EL IPICYT”** puede solicitar la modificación del plazo originalmente pactado cuando se actualicen y se acrediten los supuestos de caso fortuito o de fuerza mayor.

Cualquier modificación a los derechos y obligaciones estipuladas por **“LAS PARTES”** en el presente contrato, deberá formalizarse mediante convenio y por escrito, mismo que será suscrito por los servidores públicos que lo hayan hecho en el contrato, quienes los sustituyan o estén facultados para ello.

DÉCIMA NOVENA.- ADMINISTRACIÓN Y VERIFICACIÓN.- El C. Eduardo Oropeza Ortiz, Titular de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional adscrita a la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico de **“EL INSTITUTO”**, funge como Administrador del contrato, responsable de administrar y verificar su cumplimiento, de conformidad con lo establecido en el documento de designación de administrador del contrato, que se agrega al presente como **Anexo 3 (tres)**.

En el caso de que se lleve a cabo un relevo institucional temporal o permanente con dicho servidor público de **“EL INSTITUTO”** tendrá carácter de ADMINISTRADOR DEL CONTRATO la persona que sustituya al servidor público en el cargo, conforme a la designación correspondiente.

VIGÉSIMA.- PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN.- En cualquier momento, **“EL IPICYT”** o **“EL INSTITUTO”** podrán presentar ante el Órgano Interno de Control en **“EL INSTITUTO”** solicitud de conciliación por desavenencias, derivadas del presente instrumento jurídico.

VIGÉSIMA PRIMERA.- RELACIÓN DE ANEXOS.- Los anexos que se relacionan a continuación forman parte integrante del presente contrato.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

- Anexo 1 (uno)** "Dictamen de Disponibilidad Presupuestal Previo, Anexo Técnico, Términos y Condiciones, Apéndice 1, Apéndice Red Hat OpenShift"
- Anexo 2 (dos)** "Propuesta Técnica, Propuesta Económica y Oficio de Notificación de Adjudicación"
- Anexo 3 (tres)** "Documento de designación de Administrador del Contrato"

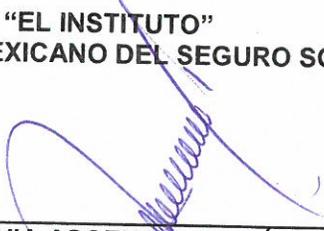
VIGÉSIMA SEGUNDA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.- "LAS PARTES" se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento del presente contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, y supletoriamente al Código Civil Federal, a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, al Código Federal de Procedimientos Civiles y demás ordenamientos aplicables en la materia.

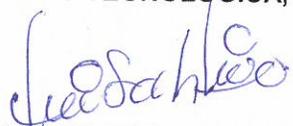
VIGÉSIMA TERCERA.- JURISDICCIÓN.- Para la interpretación y cumplimiento de este instrumento jurídico, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, "LAS PARTES" se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales competentes de la Ciudad de México, renunciando a cualquier otro fuero presente o futuro que por razón de su domicilio les pudiera corresponder.

Previa lectura y debidamente enteradas "LAS PARTES" del contenido, alcance y fuerza legal del presente contrato, en virtud de que se ajusta a la expresión de su libre voluntad y que su consentimiento no se encuentra afectado por dolo, error, mala fe, ni otros vicios de la voluntad, lo firman y ratifican en todas sus partes, por triplicado, en la Ciudad de México, el **26 de octubre de 2021**, quedando un ejemplar en poder de "EL IPICT" y los restantes en poder de "EL INSTITUTO".

"EL INSTITUTO"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

"EL IPICT"
INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.


C. ELVIA ASCENCIO MILLÁN
Titular de la Coordinación Técnica de Bienes y
Servicios


C. LUIS ANTONIO SALAZAR OLIVO
Representante Legal


ADMINISTRADOR DEL CONTRATO


C. EDUARDO OROPEZA ORTIZ
Titular de la Coordinación de Sistemas de
Infraestructura Tecnológica Institucional

RRSR/HJ/LML/RXEMM

DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

Página 15

SIN TEXTO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

ANEXO 1 (UNO)

**“DICTAMEN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO, ANEXO TÉCNICO,
TÉRMINOS Y CONDICIONES, APÉNDICE 1, APÉNDICE RED HAT OPENSIFT”**

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **55** HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SAN TEXAS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE FINANZAS
UNIDAD DE OPERACIÓN FINANCIERA
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA
DICTAMEN DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO

FOLIO: 0000420558-2021

Dictamen de Inversión
 Dictamen de Gasto

Dependencia Solicitante: 09 Distrito Federal Nivel Central
099001 Oficinas Centrales
580000 Coord de Serviici Administra

Concepto: OF. 1504 RECIBIDO EL 13/04/2021 PARA "SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA LÓGICA DE MIGRACIÓN DE NUBE IMSS 2021"

Fecha Elaboración: 14/10/2021

Total Comprometido (en pesos): \$ 134,051,679.22
 Cuenta: 42062493 Serv Int Infraestructura Compu Unidad de Información: 099001 Centro de Costos: 500000
 Partida Presupuestaria SHCP: 31904 Servicios integrales y de infraestructura de cómputo

COMPROMETIDO MENSUAL (en miles de pesos)												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90,434.6	26,799.6	16,817.5	
DISPONIBLE (en miles de pesos)												
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,508.7	0.0	0.0	

El presente documento de existencia de respaldo presupuestario se emite en términos de lo señalado en numeral 7.2.10 de la Norma Presupuestaria del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y de lo establecido en el artículo 8°, 144 y 148 del Reglamento Interior del IMSS, responsabilidad del área solicitante el destino y aplicación de los recursos. También se informa que este documento únicamente tendrá validez para el ejercicio fiscal en curso, y que con base en la revisión que se efectuó en el Sistema Financiero PREI-Millennium, en el Módulo de Control de Compromisos, en la combinación unidad de información y centro de costos, los montos señalados quedan comprometidos para dar inicio a las gestiones de adquisición de bienes y servicios con base al marco normativo vigente.

ATENTAMENTE

 Lic. Jessica Miranda Vega
 Titular Div de Ctrl y Seguimiento al Pote de Oper en Ámbito Central

DÍA	MES	AÑO

DICTAMINADO DEFINITIVO

DICTAMEN DEFINITIVO

CONTRATO No. _____

IMPORTE DEFINITIVO (EN PESOS): \$ _____ .00



Clave: 6170-009-001

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 1 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Anexo Técnico

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

**ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS**



Contenido

1.	OBJETIVO DEL DOCUMENTO	4
2.	OBJETIVO	4
3.	ALCANCE	6
4.	CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS	12
	Administración de Sistemas Operativos	17
	Configuración de Redes y Telecomunicaciones Virtuales	23
	Administración de Bases de Datos	23
4.1.	PÓLIZAS DE MANTENIMIENTO DE HW/SW CON EL FABRICANTE	42
4.2.	PARTES Y REFACCIONES	42
4.3.	SERVICIO DE SEGURIDAD	42
4.4.	SERVICIO DE CENTRO DE DATOS	43
ii.	SERVICIO DE PISO BLANCO	46
iii.	SERVICIO DE ESPACIO POR UNIDAD EN RACK	46
4.5.	SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	47
4.6.	SERVICIO DE MONITOREO Y CONTROL DE CONSUMOS DE INFRAESTRUCTURA	48
4.7.	SERVICIO DE VISIBILIDAD Y MONITOREO	49
4.8.	SERVICIO DE SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA DE CONTENERIZACIÓN	49
	CONDICIONES GENERALES	50
a.	ACEPTACIÓN DEL SERVICIO	50
b.	LICENCIAMIENTO	51
c.	PROCESOS	52
d.	RECURSOS HUMANOS	53
5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	54
6.	PERFIL DEL PROVEEDOR	57
7.	NORMAS OFICIALES	59
8.	CONDICIONES TÉCNICAS DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES	59
9.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	67
10.	NIVELES DE SERVICIO	67
11.	Acuerdos de Niveles Operacionales	69
12.	PROCESO DE ENTREGA AL TÉRMINO DEL CONTRATO	69
13.	FIRMAS DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN	70



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 3 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
0.1	01/03/2021	Elaboración de documento	Héctor Javier Reyes Oropeza Carlos Francisco Ramírez del Rivero
0.2	15/03/2021	Revisión del documento	Javier Cortés López
0.3	05/04/2021	Actualización del documento	Javier Cortés López
0.4	04/08/2021	Actualización del documento	Javier Cortés López
1.0	04/08/2021	Aprobación del documento	Eduardo Oropeza Ortiz

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



1. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El presente Anexo Técnico tiene como objeto establecer la descripción amplia y detallada del **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**, estableciendo las características y especificaciones técnicas requeridas para la prestación del servicio.

Clasificador Único de las Contrataciones Públicas (CUCOP): 31900002

2. OBJETIVO

Antecedentes

Con fecha 31 de diciembre de 2015, el Instituto Mexicano del Seguro Social (El Instituto) celebró contrato No. P6M0015 con la empresa SixSigma Network, S.A. de C.V. (KIO), para la prestación de Servicios Administrados de Nube 2016-2019 con vigencia a partir del 01 de enero de 2016 y hasta al 31 de diciembre de 2019. Este servicio le permitió a El Instituto, en su momento, disponer de las capacidades de planeación, integración tecnológica, operación y seguridad enfocadas en habilitar el consumo como servicio de la infraestructura para el procesamiento, almacenamiento, comunicaciones, plataformas tecnológicas y software conforme a las necesidades del IMSS.

El alcance de los servicios antes mencionados comprendió, el aprovisionamiento bajo demanda de infraestructura tecnológica de acuerdo a cada solicitud específica del Instituto y servicios administrados de operación y arquitectura para procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad que mantiene la continuidad operativa de la información y servicios institucionales, a través de los servicios de soporte técnico necesarios para la correcta operación de la infraestructura tecnológica.

Con fecha 15 de enero de 2020, El Instituto formalizó contrato abierto No. POM0026 con la empresa SixSigma Network, S.A. de C.V.(KIO), para la prestación del **Servicio de continuidad de Nube IMSS 2020**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 31 de diciembre de 2020; a efecto de garantizar la continuidad de los servicios contratados, con fecha 31 de diciembre de 2020, se formalizó convenio modificadorio No.1, incrementando en un 20% el monto del contrato y ampliando su vigencia al 31 de marzo de 2021.

Ahora bien, durante el ejercicio 2019, la Unidad de Gobierno Digital (UGD) indicó las líneas de acción aplicables para los Centros de Datos de Instituciones y Organismos Federales, en las que establece:

- Abandonar Centros de Datos Privados.
- Disminuir anualmente el consumo de servicio de centro de datos privados.
- Usar centros de datos de Gobierno Federal
- Apoyarse preferentemente de Infotec e IPICYT



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

En apego a la líneas de acción indicadas por la UGD, El Instituto se ve en la necesidad de realizar la migración de los servicios tecnológicos de los centros de datos actuales hacia instalaciones de propiedad federal.

Atendiendo a lo anterior, El Instituto ha creado una estrategia de migración de la nube IMSS que considera la contratación de servicios de piso blanco, soporte técnico, operación, gestión de la operación, incluyendo toda la infraestructura tecnológica requerida provista por un centro de datos propiedad de organismo del gobierno federal.

La operación de los sistemas sustantivos del IMSS, incluye lo siguiente:

- 84 millones de asegurados y derechohabientes,
- Aproximadamente 1.1 millón de patrones,
- Aproximadamente 3 millones de pensionados.
- Aproximadamente 460,000 empleados IMSS.
- Aproximadamente 3,000 inmuebles IMSS.

A través de la operación de los servicios tecnológicos en el actual centro de datos tercerizado, el Instituto ha atendido desde agosto de 2013 a junio del 2019, los siguientes trámites:

- 738.4 millones de trámites digitales.
- Recaudación de aproximadamente \$1,400 millones de pesos diarios.
- Movimientos Afiliatorios de 986 mil patrones.
- 51 millones de pagos referenciados.
- 13 millones de citas médicas desde la app móvil.
- 9.1 millones de expedientes electrónicos.
- 14.4 millones de recetas electrónicas expedidas.
- 18.5 millones de constancias de semanas cotizadas.
- 128.1 millones de avisos para control de servicios integrales.
- 8.4 millones de cuentas por pagar.
- De 5 a 7 millones de consultas de vigencia de derechos diarias,
- Operación de aproximadamente 260 sistemas, aplicativos, herramientas y servicios en el centro de datos administrado principalmente de temas de Afiliación, Incorporación, Recaudación, Cobranza, Pensionados, Prestaciones Médicas, Financieros, Administrativos y Jurídicos, entre otros.

Como parte de la estrategia creada por el Instituto y previo la Investigación de Mercado correspondiente, se determinó contratar al Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT), a través de su Centro Nacional de Supercómputo (IPICYT-CNS), quien ofertó a El Instituto una solución integral tecnológica la cual consiste en el aprovisionamiento de Infraestructura confiable, moderna, robusta y eficiente para el arranque y consolidación de su proyecto, con alta capacidad de respuesta en la planeación, integración tecnológica, operación y seguridad enfocadas en habilitar el consumo como servicio de la infraestructura para el procesamiento, almacenamiento, comunicaciones, plataformas tecnológicas y software conforme a las necesidades del IMSS; lo anterior se ha materializado, a través de dos contratos, mismos que a continuación se relacionan:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Contrato Número POM0009, formalizado el 08 de enero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de Infraestructura Física para la Planeación y Pruebas de la Migración de la Nube IMSS y DRP 2020"**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 29 de febrero de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de diciembre de 2020 y el Convenio Modificatorio No. 2 para incrementar en un 20% el monto del contrato;

Contrato Número **POM0017** formalizado con fecha el 08 de enero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de Soporte Técnico y Operación de la Infraestructura Lógica para la Planeación y Pruebas de la Migración de la Nube IMSS y DRP"**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 29 de febrero de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de diciembre de 2020 y el Convenio Modificatorio No. 2 para incrementar en un 20% el monto del contrato;

Contrato Número SOM0505 formalizado el 18 de febrero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de procesamiento de información IBM Mainframe y Software IBM para el ejercicio 2020"** con vigencia a partir del 5 de febrero y hasta el 31 de diciembre de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de marzo de 2021.

Los servicios objeto de los contratos antes indicados, forman parte de la primera etapa en la que El Instituto a través de los servicios e infraestructura proporcionada por el IPICYT-CNS, realizó las labores de planeación y pruebas de actividades para llevar a cabo la migración de los servicios hospedados en la nube del IMSS a los Centros de Datos del propio IPICYT-CNS.

Considerando dichos logros, se hace necesario mantener la línea de atención en materia de servicios por lo que en una segunda etapa, la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica de El Instituto; celebró contrato No. POM0839 con el IPICYT- CNS; para la prestación del **"Servicio de Infraestructura Física y Lógica de Migración de la Nube IMSS y DRP 2020"**, con vigencia a partir del 21 de noviembre y hasta el 31 de diciembre de 2020, cuyo alcance principal es el aprovisionamiento de infraestructura tecnológica física y lógica que permita realizar las actividades de migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, así como para realizar las actividades relacionadas al Plan de Recuperación de Desastres (DRP); celebrándose convenio modificatorio No. 1 para ampliar la vigencia y plazo para la prestación de las mismas hasta el 31 de marzo de 2021 e incrementar en un 20% el monto del contrato.

Con el objeto de mantener la continuidad y la operación de los servicios tecnológicos y el abastecimiento de la infraestructura de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad provista para los esfuerzos de migración de servicios a centros de datos, se requiere la contratación del **"Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021" incluyendo soporte y operación de la Infraestructura Física y Lógica de Migración de la Nube IMSS**, correspondiente al ejercicio fiscal 2021.

3. ALCANCE



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

El licitante debe ofrecer, detallar, habilitar, configurar, instalar, operar, poner a punto y gestionar la operación de los siguientes servicios:

La prestación del "**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**" objeto del presente Anexo Técnico, incluye los servicios de continuidad operativa de infraestructura tecnológica física y lógica que permitan realizar actividades de soporte técnico, licenciamiento, mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo, operación, gestión de la operación, migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, garantizando la continuidad operativa de la infraestructura y aplicativos Institucionales IMSS.

El alcance del servicio requiere que el licitante cuente con un Centro de Datos que permita garantizar la continuidad operativa de la infraestructura y aplicativos Institucionales IMSS, incluyendo servicios de soporte técnico, licenciamiento, mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo, operación y gestión de la operación de infraestructura física y lógica atendiendo los niveles de servicio requeridos por el IMSS para la prestación de sus servicios tecnológicos centrales a derechohabientes, contribuyentes, pensionados, jubilados y público en general.

De manera general se relacionan los principales componentes del alcance del servicio objeto del presente Anexo Técnico:

Concepto	Cantidad
Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco.	<p>Se requiere de 28 a 40 m2 de servicio de piso blanco, que deberán incluir: Energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de Closed Circuit Television (CCTV), Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365, durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%</p> <p>Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración de los servicios de site.</p>
Servicio de Rack estándar en gabinete (RACK) completo de centro de datos	<p>Se requiere de 28 a 42 m2 de piso blanco que incluyen la habilitación de Rack estándar en gabinete (RACK) de al menos 42 Unidades, incluyendo fuente de poder, energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de CCTV, Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%</p> <p>- Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, los servicios descritos en el concepto anterior (Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco), así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración</p>

ANEXOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

Concepto	Cantidad
Servicio de Soporte Técnico a la Infraestructura en el Centro de Datos y sus componentes.	<p>Consistente en el servicio mensual de soporte técnico a la Infraestructura del centro de datos, el cual debe incluir: monitoreo, operación continua, puesta a punto, gestión de la operación y gestión de incidentes; que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>Este servicio comprende el hospedaje (energía térmica y eléctrica, red de datos, administración y operación) de la infraestructura tecnológica propiedad del IMSS en el centro de datos propuesto por el licitante, operación y gestión de la operación, respaldos, restauraciones, incluyendo servicios de soporte técnico e infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del licitante con disponibilidad de 7x24x365, incluye Base de datos de configuraciones de infraestructura tecnológica (CMDDB) y memoria técnica detallada de los servicios operativos.</p> <p>Así también incluye la instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, soporte técnico, operación y gestión de la operación de los componentes de virtualización actuales como RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.</p> <p>El Servicio de Soporte técnico a Infraestructura del centro de datos y sus componentes deberá ser proporcionado por ingenieros del Centro de Datos propuesto por el licitante y debe estar disponible los 7 días de la semana, las 24 horas del día durante los 365 días del año.</p>
Operación y Soporte Técnico de los componentes lógicos en el centro de datos.	<p>Operación y Soporte técnico necesario de bases de datos, sistema operativo virtual o contenedores, middleware, balanceadores, procesamiento, almacenamiento, monitoreo, continuidad operativa y en su caso, gestión de la operación ante fabricantes, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>Soporte técnico de sistemas de bases de datos especializado Oracle, Mysql, MS Sql server, mongo DB, así como otras bases de datos diferentes a Oracle.</p>
Servicio de Visibilidad y Monitoreo de componentes en el centro de datos.	<p>Servicio de visibilidad y monitoreo de componentes lógicos y físicos del Centro de Datos, incluyendo el licenciamiento, instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, configuración de alertas a El Instituto, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>Así también debe incluir la operación y soporte de las herramientas de monitoreo para los componentes tecnológicos del centro de datos.</p>
Licenciamiento.	<p>Servicio de licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación que incluya al menos los siguientes productos, que se encuentran actualmente en el Centro de Datos y que brindan servicios a los esquemas de contenerización y virtualización de las soluciones tales como:</p> <p>a) Redhat Enterprise Virtualization, Openshift, (periodo requerido</p>



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

Concepto	Cantidad
	<p>durante la vigencia del contrato)</p> <p>b) Huawei Cloud Stack (periodo requerido durante la vigencia del contrato)</p> <p>c) Oracle Virtualization Server (provisto por el IMSS)</p> <p>El licenciamiento ofertado por el licitante deberá incluir soporte técnico del fabricante del licenciamiento.</p> <p>Durante el periodo solicitado, el LICITANTE ofertará que el IMSS pueda actualizar las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas por el fabricante sin costo adicional para el IMSS que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>El licenciamiento de las plataformas de nube (Contenedores y virtualización), deberá incluir de manera enunciativa orquestación, suscripción durante el periodo solicitado para los procesadores físicos conforme a las plataformas instaladas de Redhat Enterprise Virtualization y Huawei Cloud Stack de conformidad a la infraestructura tecnologica establecida en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), el cual forma parte integrante del presente Anexo Técnico.</p>
Seguridad perimetral	<p>El licitante debe incluir como parte de su oferta los servicios de colocación, piso blanco o espacios de racks a fin de que el IMSS habilite infraestructura de proveedores diferentes a este servicio para la seguridad perimetral.</p>

La volumetría que se proporciona en el presente Anexo Técnico y en el **Formato de Propuesta Económica (Apéndice 2)**, es exclusivamente para efectos de cotización y no necesariamente refleja los requerimientos del Instituto, por lo que no se deberá considerar como las cantidades a contratar. La cantidad de servicios a contratar se determinará por el presupuesto mínimo y máximo indicado en el documento denominado "**Términos y Condiciones**" establecidos para la prestación del servicio objeto del presente Anexo Técnico, los cuales se determinan conforme a las necesidades del Instituto.

Para la infraestructura a ubicar en el centro de datos propuesto por el **LICITANTE**, el **LICITANTE** debe proporcionar el servicio de soporte técnico a la infraestructura física y lógica, indicada en el **Listado de Infraestructura (Apéndice 1)**, que debe incluir configuración, habilitación, puesta a punto, soporte técnico, monitoreo, mejora continua, operación y gestión de la operación de la infraestructura, que será consumido de la siguiente manera:

- Como "Nube Híbrida", que soporta los servicios digitales y de información, Analítica, Big Data y gestión operativa interna y con distintas entidades con las cuales interactúa el Instituto que requieren la interconexión con nubes públicas y privadas.
- Contará con la capacidad de intercambio de tráfico entre redes de telecomunicaciones, despliegue de canales digitales con reglas específicas de comunicaciones y seguridad, así

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

como para mejorar la experiencia a usuarios en la entrega de servicios a través de una plataforma como servicio.

- La infraestructura ubicada en el centro de datos ofertado por el **LICITANTE**, incluirá la configuración, habilitación, mejora continua, operación y gestión de la operación, para que esta infraestructura del centro de datos interopere con el ecosistema tecnológico del IMSS que actualmente se encuentra en los 5 principales centros de datos IMSS (CENATIS Monterrey y México, Kio Santa Fé y Kio Guadalajara, IPICYT-CNS), así como los múltiples inmuebles IMSS que cuentan con servidores de computo.

Deberá cumplir con los Niveles de Servicio definidos en el presente Anexo Técnico, para mantener la operación de los servicios y soluciones tecnológicas, en apego a procesos determinados por la normatividad del IMSS, lo cual deberá garantizar la operación durante los siguientes procesos:

- Proceso de migración de la Nube IMSS.
- Monitorear la disponibilidad de infraestructura física y virtual, infraestructura de contenedores, sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos y cualquier plataforma que se encuentre instalada en el centro de datos, así como la réplica de las Bases de Datos (BD) de monitoreo en instalaciones del Instituto o designadas por el Instituto.
- Efectuar la operación continua, gestión de la operación y resolución de incidentes en la operación de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores, así como de toda la solución integral.
- Efectuar el soporte técnico de las plataformas que brindan servicio a la infraestructura virtual, infraestructura de contenedores, plataformas de capa media, bases de datos, analítica, big data, respaldos y cualquier otra plataforma tecnológica que se encuentre en el centro de datos del **LICITANTE**, desde su instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, operación continua y gestión de la operación.
- Ejecutar las actividades de soporte y mantenimiento de infraestructura física y lógica.
- Niveles de servicio requeridos por El Instituto en materia de TICs, de conformidad con lo requerido en el presente Anexo Técnico.

Para la infraestructura a ubicar en el centro de datos propuesto por el **LICITANTE**, se deberán realizar las actividades correspondientes para habilitar, configurar, soportar, gestionar, monitorear, operar y mantener las diferentes plataformas que soporten los servicios de El Instituto tales como: sistemas operativos, servidores de aplicaciones, servidores web, bases de datos, servicios middleware, analítica, big data, equipos de respaldo entre otros, de conformidad a los Niveles de Servicio establecidos en el presente Anexo Técnico.

El servicio incluye lo siguiente:

- Servicios de operación de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores, soporte y operación de las plataformas de sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicaciones, servidores y bases de datos, entre otros.
- Servicio de administración de proyectos.
- Servicio de Nube Híbrida y contenedores.



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

- Servicio de respaldo y recuperación de información.
- Servicios de repositorios de información.
- Servicios de CMBD de infraestructura tecnológica física y lógica.
- Soporte, operación y monitoreo de herramientas y servicios digitales, así como sus componentes físicos y lógicos.
- Análisis y monitoreo de infraestructura física y lógica, componentes, sistemas y servicios digitales para la continuidad de la operación, en casos de contingencia o desastre.
- Soporte técnico para la plataforma de virtualización y contenedores.

Por lo anterior, el **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes requeridos, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **LICITANTE** pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere El Instituto, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados el presente Anexo Técnico, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

Modalidad del Servicio

Dentro de la competencia de la infraestructura ubicada en el centro de datos ofertado por el **LICITANTE**, el esquema para la prestación de los servicios solicitados es bajo la modalidad de servicios "Bajo Demanda", la cual se define de forma integral tanto en el presente Anexo técnico, así como las características técnicas de los servicios y en el **Formato de Propuesta Económica (Apéndice 2)** por un precio unitario. Lo anterior permitirá la modalidad de poder realizar únicamente el pago por servicio devengado. Esta modalidad aplicará para los siguientes servicios:

- Soporte y gestión de la operación, incluyendo todo lo necesario para su continuidad operativa.
- Servicios de soporte y operación de las soluciones de almacenamiento, respaldo y recuperación de datos, procesamiento físico, infraestructura de red local y telecomunicaciones, bajo el concepto integral de servicio de infraestructura física y lógica.
- Servicio de piso blanco y de espacio en rack.
- Servicios de Monitoreo y Control de consumos de infraestructura.
- Riesgos tecnológicos y DRP
- **Mantenimientos preventivos y correctivos** de la infraestructura propiedad de El Instituto, descrita en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como su soporte técnico, monitoreo, administración y operación de dicha infraestructura a fin de brindar su operación integral dentro del ecosistema digital IMSS, lo que le permitirá a El Instituto hacer uso de esta infraestructura homologando los niveles de servicio y esquemas de operación, monitoreo, administración y gestión de la operación con los servicios producto

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



del presente proceso de contratación, incluyendo licenciamiento requerido en este contrato y todo lo necesario para su operación homologada.

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

ESPECIFICACIONES PARA TODAS LAS SOLUCIONES:

El **LICITANTE** deberá ofertar la continuidad de los servicios en unU centro de datos en territorio nacional, el cual deberá contar con el certificado TIER III o superior, ICREA III o superior, o equivalente (con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), con la finalidad de poder brindar los servicios objeto del presente Anexo Técnico con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad).

El **LICITANTE** deberá ejecutar las acciones que permitan brindar la continuidad de los servicios acorde a lo solicitado (habilitación, instalación y configuración de todas las soluciones requeridas y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios que se describen en el presente Anexo Técnico), con la finalidad de brindar continuidad operativa a los servicios requeridos por el **IMSS**, especificaciones y prioridades establecidas en el presente documento.

El **LICITANTE** deberá incluir el monitoreo del estado de los equipos que integran todos los servicios de tal manera que se generen alertas y acciones proactivas para prevenir y en su caso corregir fallas sobre los servicios ofertados, por lo que el **LICITANTE** deberá considerar todos los componentes y aditamentos necesarios para su planeación, diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha.

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica, el personal certificado por cada tecnología requerida con el objeto de garantizar que, desde la planeación, diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha, operación y gestión de la continuidad operativa, se cumplan con todos los requerimientos descritos en el presente Anexo Técnico.

El "**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS y DRP 2021**", objeto del presente Anexo Técnico, incluyen los bienes propiedad del IMSS relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), por lo que LICITANTE deberá incluir como parte de su propuesta técnica el licenciamiento de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico IMSS.

El **LICITANTE** será responsable de la seguridad de la información del IMSS en los ecosistemas tecnológicos institucionales (ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales), para lo cual el **LICITANTE** deberá efectuar todas las acciones encaminadas a preservar la información de El Instituto durante su operación e incluso en la gestión de la operación, por lo que una pérdida de datos en cualquier escenario, generará una deductiva directa al **LICITANTE** por la prestación deficiente de servicios, entendiendo que la información institucional IMSS, en su gran mayoría es de carácter confidencial por tratarse de datos personales e incluso algunos temas médicos como la



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 13 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

información derivada de la emergencia de sanidad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), por estar catalogados como de "SEGURIDAD NACIONAL", por lo que el LICITANTE deberá ser responsable del manejo y administración de la información con los niveles de seguridad que se requieren para esta información.

El LICITANTE deberá incluir como parte de su oferta todas las adecuaciones eléctricas y de cableado de datos (cobre y/o fibra óptica) necesarias para la incorporación de los equipos que forman parte del servicio, tales como conectores hembra/macho, así como las adecuaciones a los PDU's de interconexión eléctrica existentes en el centro de datos ofertado por LICITANTE a fin de garantizar la continuidad operativa a los servicios objeto del presente Anexo Técnico.

El LICITANTE deberá de incluir como parte de su propuesta técnica los **Mantenimientos preventivos y correctivos** de la infraestructura propiedad de El Instituto indicado en Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como su soporte técnico, monitoreo, administración y gestión de la operación de dicha infraestructura, a fin de brindar su operación integral dentro del ecosistema digital IMSS. En este sentido, el LICITANTE deberá incluir además del mantenimiento preventivo y correctivo, todos los soportes técnicos necesarios y gestiones ante el fabricante de los productos y licenciamientos, a efecto de contar con soporte y garantía por parte del fabricante de los bienes y servicios requeridos en este Anexo Técnico y todos aquellos que el Instituto requiera para su operación.

El LICITANTE deberá de incluir como parte de su oferta, los procesos operativos para garantizar la implementación de las actualizaciones (updates y demás elementos en software sobre el mismo release o en release diferente) que realice y libere el fabricante con respecto de los servicios objeto del presente Anexo Técnico, y deberá de llevarlos a cabo al momento de su estabilidad debiendo ser compatibles con la infraestructura propiedad de El Instituto, a fin de mantener las versiones operativas en su última liberación estable disponible, informando y notificando al personal de El Instituto las ventajas y beneficios de cada nueva versión, a fin de gestionar las ventanas de mantenimiento necesarias y en su caso las adecuaciones a los sistemas y servicios IMSS.

El LICITANTE deberá incluir como parte de su propuesta técnica todo el licenciamiento relacionado al hardware, software y comunicaciones, requeridos para el cumplimiento de funcionalidades y su adecuada operación de **todos los componentes que integran la solución, los cuales deberán estar vigentes a partir de la fecha de adjudicación del contrato que se derive del procedimiento de contratación correspondiente y al menos hasta el 31 de diciembre de 2021**, a fin de mantener las versiones operativas en su última liberación estable disponible (siempre y cuando estén autorizadas por el Instituto), informando y notificando al personal de El Instituto las ventajas y beneficios de cada nueva versión, a fin de gestionar las ventanas de mantenimiento necesarias y en su caso las adecuaciones a los sistemas y servicios IMSS.

El licenciamiento ofertado por el LICITANTE para todos los servicios objeto del presente Anexo Técnico, deberá incluir soporte técnico del fabricante, por lo cual los licenciamientos a ofertar deberán contar con los niveles de servicio necesarios para que el LICITANTE pueda atender tickets de servicio con motivo de la alta criticidad de los servicios por parte de El Instituto.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta, la actualización de las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas por el fabricante sin costo adicional para El Instituto, durante toda la vigencia del contrato.

El licenciamiento de Oracle Virtualization Server será provisto por El Instituto, por lo que no tiene que ser ofertado por el **LICITANTE**.

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta, los recursos humanos que cuenten con las certificaciones aplicables, necesarios para la implementación de los servicios de Soporte Técnico, Operación y Gestión de la Operación, los recursos humanos deberán contar con la experiencia necesaria para diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha, del equipamiento propuesto, así como su operación continua incluyendo la gestión permanente de la operación.

ESPECIFICACIONES PARA SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA:

- **Gestión y resolución de incidentes, así como atención de solicitudes relacionadas a la infraestructura física y lógica, ya sea virtual y de contenedores.**

El Servicio de infraestructura **física y lógica** será prestado en el Centro de Datos propuesto por el **LICITANTE** en el cual deberá implementar un punto único de contacto (Mesa de Servicio) para recibir, registrar, categorizar, dar seguimiento y generar información de los procesos de Gestión de Requerimientos, Gestión y resolución de Incidentes, Gestión de Cambios y Gestión de Problemas, así como el soporte relacionado a los servicios de infraestructura virtual y de contenedores apegado a los procesos ITIL para la atención de problemas, incidentes, solicitudes y cambios con una cobertura de 7x24x365, funcionalidad y documentación MAAGTICSI, así como a la normatividad vigente en el Instituto durante la vigencia del contrato.

De manera proactiva los sistemas de monitoreo del **LICITANTE**, deberán generar de manera electrónica tickets en caso de detectar parámetros de operación fuera de los estándares establecidos.

Independiente a la generación electrónica de tickets; el personal del **LICITANTE** o del IMSS podrá generar tickets adicionales relativos a parámetros de operación fuera de los estándares establecidos. A continuación, se describen de manera enunciativa más no limitativa, algunos de los eventos que se podrán reportar en la Mesa de Servicio:

- Falla en componentes físicos y lógicos, virtuales y contenedores
- Soporte técnico de componentes de sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, entre otros.
- Degradación del desempeño en las aplicaciones, componentes o servicios virtuales o de contenerización.



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

- Fallas y/o degradación de funcionamiento en Sistema Operativo, Bases de Datos, comunicaciones o cualquier componente virtual o contenerizado.
- Cualquier falla o degradación que se detecte en los servicios o en la infraestructura lógica relacionados con el servicio de migración.

A fin de que el registro de un ticket, categorización y asignación se realice en el menor tiempo posible y se proporcione la información necesaria suficiente para su atención, el **LICITANTE** deberá realizar las acciones en conjunto con El Instituto para que cuente con la siguiente información que deberá configurar en la solución tecnológica:

- Guion de atención y catálogo de servicios.
- Matriz de escalamiento.
- Guiones de atención al primer nivel de soporte y/o recabar la información requerida por los grupos de soporte para la atención del ticket.
- Categorizaciones de casos.
- Grupos de soporte.
- Relación de usuarios con permisos suficientes para el registro de un ticket y la atención de su solicitud.
- Definir matriz y tiempos de escalación, incluyendo medios de contacto.

La Mesa de Servicio propuesta por el **LICITANTE** deberá incluir disponibilidad de los agentes y operadores necesarios para recibir y gestionar los casos en un horario de servicio 7x24x365. El **LICITANTE** será responsable de contar con la cantidad de agentes capacitados suficientes para atender la demanda en los diferentes turnos.

El **LICITANTE** deberá proporcionar los mecanismos necesarios para realizar la integración necesaria con la Mesa de Servicios ofertada hacia la Mesa de Servicios Institucional IMSS.

Las herramientas tecnológicas, soporte técnico, personal, infraestructura y proceso de atención de la Mesa de Servicio ofertada por el **LICITANTE**, deberán estar personalizados para la atención a El Instituto, garantizando la continuidad, seguridad y confidencialidad.

El proceso de atención de la Mesa de Servicios, deberá formar parte de la propuesta técnica ofertada por el **LICITANTE** y en su caso, adecuado y o autorizado por el IMSS.

Los tickets generados por la Mesa de Servicio ofertada por el **LICITANTE**, deberán ser despachados hacia grupos de soporte establecidos por categorización acorde a lo definido entre El Instituto y el **LICITANTE**, cuidando en todo momento lo siguiente:

- El **LICITANTE** deberá contar con una herramienta automatizada para la detección de incidentes o eventos, su registro, notificación, administración, seguimiento y todo lo necesario hasta su resolución, incluyendo mecanismos electrónicos para el seguimiento del avance en la resolución del incidente.
- La Mesa de Servicio ofertada por el **LICITANTE**, debe despachar inmediatamente el ticket con los grupos de soporte técnico definidos para la atención del evento reportado, acorde a los Niveles de Servicio establecidos en el presente Anexo Técnico, informando de

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

manera electrónica al personal de El Instituto y del **LICITANTE**. Dependiendo de la severidad de la afectación, la notificación deberá ser vía telefónica para garantizar que se informe al personal de El Instituto y del **LICITANTE**.

- Todos los tickets deberán registrar el horario en que sean creados para el seguimiento de atención y servicio.
- Los tickets deberán ser cerrados hasta que el incidente o el evento que lo generó haya sido solucionado por completo y confirmado por parte de El Instituto, por cualquiera de los canales que habilite la Mesa de Servicios, siempre y cuando se genere evidencia de la confirmación del personal autorizado IMSS.

Los tiempos de atención y solución proporcionados por el **LICITANTE**, tanto para solicitudes como para incidentes o problemas deberán ser validados y autorizados por El Instituto en las Mesas de Trabajo al inicio de la prestación del servicio y si es necesario durante las Mesas de Trabajo que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del presente Anexo Técnico

Productos

Durante los 10 días naturales siguientes al mes vencido, el **LICITANTE** deberá enviar al IMSS el reporte impreso y firmado por el apoderado legal del **LICITANTE**, referente a los tickets generados en el mes vencido.

Dicho reporte deberá tener al menos los siguientes campos:

- Numero de ticket.
- Fecha y hora de creación.
- Descripción de lo reportado.
- Nombre o nombres del personal que atendieron o atienden el ticket.
- Descripción de la solución y en su caso, reporte post mortem ó Service Request levantado al fabricante si es el caso.
- Fecha y hora de la solución.
- Fecha y hora el cierre.
- Tiempo de atención del incidente, requerimiento o ticket.
- Nivel de servicio definido para este tipo de incidente.
- Tiempos acumulados de afectación para este tipo de incidente en el mes en curso.
- En su caso, posible deductiva correspondiente.
- Gráficas de disponibilidad de aplicativos del mes actual comparado con meses anteriores, para que el Instituto evalúe tendencias y apoye a la toma de decisiones.
- Volumetrías de crecimiento del storage de las bases de Datos del mes actual, para comparar a meses anteriores, para que el instituto evalúe crecimientos y tome decisiones y/o planes de depuración.

- **Gestión de la Operación y Soporte técnico de los Componentes Tecnológicos:**

El **LICITANTE** deberá ofertar la integración de personal especialistas certificados en las diversas plataformas que soporten técnicamente los servicios instalados en el Centro de Datos.



En seguida se relacionan, de manera enunciativa más no limitativa, diversas actividades, que el **LICITANTE** deberá realizar:

- Soportar técnicamente y operar los componentes de la capas de sistemas operativos, contenedores, kubernetes, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, software intermedio, entre otros.
- Instalar, configurar, poner a punto, operar y gestionar la operación de componentes de sistemas operativos, contenedores, kubernetes, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, software intermedio, entre otros.
- Atención de incidentes o eventos relacionados a degradación del desempeño en las aplicaciones, componentes o servicios virtuales.
- Soporte técnico y atención de fallas y/o degradación de funcionamiento en Sistema Operativo, Bases de Datos, comunicaciones o cualquier componente virtual.
- Atención de cualquier falla o degradación que se detecte en los servicios o en la infraestructura lógica.
- El **LICITANTE** llevará a cabo y será responsable de las actualizaciones a las versiones del Sistema Operativo, contenedores, kubernetes, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software necesario para su funcionamiento y operación, analítica, big data, así como las configuraciones adecuadas derivadas de recomendaciones de terceros, siempre y cuando cuente con la autorización del IMSS.
- El **LICITANTE** ofertará, como parte de su propuesta, la integración de especialistas en apoyo a las áreas de monitoreo y continuidad operativa del Instituto durante los primeros 30 minutos después de presentarse una situación de indisponibilidad del servicio.

A continuación se detallan de manera más específica los servicios que el **LICITANTE** deberá proporcionar como parte de este servicio.

Administración de Sistemas Operativos

El **LICITANTE** deberá ofertar la administración de sistemas operativos incluyendo su gestión, instalación, configuración, actualización, mantenimiento, soporte y gestión de la operación, así como la ejecución y documentación de configuraciones de los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales, salvo aquellos casos que a petición de El Instituto la administración del sistema operativo sea compartida con el **LICITANTE** durante un período de transición que se establezca por acuerdo entre ambas partes.

A continuación, se señalan de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración y soporte técnico de sistemas operativos que llevará a cabo el **LICITANTE** dentro del alcance de los servicios del presente Anexo Técnico:

- a) El **LICITANTE** deberá realizar y será responsable de las actividades de administración de los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, que le sean designados y/o transferidos por parte de El Instituto; considerando para dicha operación la aplicación de los procedimientos que sean necesarios para cumplir con las actividades que establece el Proceso de Administración de la Operación (AOP) del MAAGTICSI vigente; para lo

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



cual deberá desarrollar, implementar y mantener disponibles para su consulta y actualización electrónica, los documentos, herramientas y registros que permitan verificar su cumplimiento (Ejemplo: Mecanismos de Operación, Programas de Tareas, Bitácoras de Operación, entre otros).

b) El **LICITANTE** deberá realizar y será responsable de la administración, configuración y soporte técnico de los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, componentes y/o subsistemas definidos dentro del alcance del servicio, de igual manera en los casos en que deban ser gestionados de manera total o parcial por otras áreas operativas del Instituto, o por proveedores de contratos que tenga El Instituto. El **LICITANTE** en conjunto con El Instituto validará la correcta administración y desempeño de dichos sistemas operativos, así como la planeación y coordinación de las acciones que se requieran ejecutar de manera conjunta.

c) El **LICITANTE** deberá realizar y será responsable de la atención y/o canalización al área operativa correspondiente de los incidentes y problemas asociados a los sistemas operativos, contenedores, kubernetes, componentes y/o subsistemas asociados de los equipos dentro del alcance del servicio, mediante el Proceso de Gestión de Incidentes y/o Problemas del Instituto, alineados al MAAGTICSI vigente.

La definición de las áreas operativas será definida en las Mesas de Trabajo al inicio de la prestación del servicio y Mesas de Trabajo que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del presente Anexo Técnico.

d) El **LICITANTE** comunicará y coordinará a través del Proceso de Gestión de Cambios del Instituto aquellos cambios planeados en las funcionalidades, actualizaciones y mantenimientos a los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas. El **LICITANTE** previamente revisará y analizará las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto (a través de la Mesa de Cambios Institucional IMSS) el impacto o posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de aportar elementos técnicos para evaluar si procede o no su ejecución.

e) El **LICITANTE** será responsable de levantar los casos de soporte directamente ante los diferentes fabricantes del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas en caso de falla de producto, así también será responsable del seguimiento correspondiente. Dada la diversidad de entornos que el Instituto utiliza en su operación, el **LICITANTE** debe contar con el personal certificado y los recursos necesarios para el registro, seguimiento y cierre de los casos de soporte técnico con el fin de garantizar la continuidad de la operación. El **LICITANTE** se apegará al mecanismo que el fabricante tenga definido para el levantamiento de un reporte, actualizando el estado en el que se encuentran, hasta su solución.

f) En los casos que sea requerido por El Instituto, el **LICITANTE** llevará a cabo y será responsable de la creación, conversión y/o migración de ambientes de procesamiento virtual a físico, físico a virtual o virtual a virtual, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes (incluyendo todos sus componentes instalados: base de datos, middleware, aplicaciones),



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

entre cualquiera de los centros de datos que utiliza el Instituto (incluyendo servicios en la nube); mediante el uso de los diferentes componentes de software de Nube Híbrida que defina y/o integre el Instituto, asimismo, deberá realizar la creación y administración de plantillas (Templates) que se requieran de dichos ambientes.

g) El **LICITANTE** será responsable de administrar de manera consistente los parámetros de configuración del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas, a fin de garantizar la continuidad de la operación. En los casos en los que, por disposición de El Instituto estas funciones recaigan en otras áreas operativas de El Instituto, el **LICITANTE** tendrá la obligación de validar el correcto funcionamiento del sistema operativo y reportar a El Instituto vía electrónica (correo + chat) y en casos de mayor criticidad, adicionalmente mediante llamada telefónica al personal designado por el IMSS, cualquier incidente o problema que impida o limite el desempeño del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas. El **LICITANTE** dirigirá y coordinará todas las acciones de planeación y ejecución con otras áreas operativas y/o terceros que se requiera para garantizar el correcto funcionamiento del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas.

h) El **LICITANTE** será responsable de crear, vigilar, mantener activas y vigentes las cuentas administrativas y operativas del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas en los ambientes soportados y definidos dentro del alcance del servicio con el fin de evitar que éstas expiren e impacten negativamente en la operación, si esto último ocurre.

i) El **LICITANTE** realizará un análisis de la configuración de los servidores con el equipo sincronizador de tiempo (NTP y SNTP), con la finalidad de que de continuidad o en su caso, desarrolle, coordine, implemente y ejecute un plan de trabajo para mantener sincronizados todos los equipos del Instituto; si es necesario, deberá coordinar a las áreas internas del Instituto y a los terceros involucrados. Una vez implementado el plan de trabajo, el licitante ante cada entrega de servidores virtuales o micro servicios deberá entregarlos sincronizados con el equipo sincronizador de tiempo (NTP y SNTP), posterior a su inicio de servicios, el **LICITANTE** vigilará, monitoreará, operará y gestionará la operación para la correcta sincronización de los servidores conforme al tiempo.

j) El **LICITANTE** ejecutará scripts en los servidores siempre y cuando sean solicitados a través del Proceso de Gestión de Cambios del Instituto. Asimismo, el **LICITANTE** previamente revisará y analizará dichos scripts para que dé a conocer al Comité de Aceptación de Cambios (CAB) el impacto y/o posibles riesgos que implica la ejecución de dichos scripts, lo anterior con la finalidad de evaluar si es que procede o no la ejecución de estos, cumpliendo con lo relacionado a la notificación de avances y procesos establecidos en el Comité de Aceptación de Cambios (CAB).

k) El **LICITANTE** deberá ofertar, proveer, habilitar, instalar, operar la continuidad al licenciamiento, operación y gestión de la operación, incluyendo el soporte técnico necesario para operar en la infraestructura del Instituto, la cual se indica en el Listado de Infraestructura

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



(Apéndice 1), para lo cual el **LICITANTE** debe incluir como parte de su propuesta técnica proveer el licenciamiento y servicios de ambientes virtuales, virtualización y contenedores, con excepción de las plataformas de virtualización de Oracle (OVS) cuyas licencia serán provistas por el IMSS, que incluya al menos las siguientes características:

- Operación y gestión de la operación de la virtualización y orquestación de contenedores basada en RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.
- Admitir la actualización del clúster: Proporcionar capacidades de actualización de nodo por lotes y con un solo clic, asegurando la continuidad del servicio durante la actualización.
- El **LICITANTE** deberá brindar continuidad a la plataforma de virtualización y contenedores Huawei Cloud Stack que incluya suscripción de soporte técnico empresarial, que permita al IMSS desarrollar plenamente las actividades del servicio y operación continua, de ser necesario mediante el soporte técnico del fabricante.
- Almacenamiento de contenedores: Soportar capacidades de gestión tales como crear, eliminar, montar, compartir y desmontar almacenamiento de ambientes virtuales, contenedores, y en su caso, asignar automáticamente el almacenamiento;
- Soportar los tipos de métricas estándares, como por ejemplo los utilizados en Prometheus.
- Gestionar almacenes privados y públicos. Soporte de imágenes de virtualizador y contenedor. Soporte de operaciones de administración como la creación, actualización, consulta, copiado y eliminación de almacenes. Admite alta disponibilidad del repositorio de imágenes.
- Soporte técnico del servicio de respaldo (Backup as a Service). Los usuarios pueden solicitar una copia de seguridad de máquinas virtuales o discos de máquinas virtuales específicos en la plataforma de administración. Los usuarios pueden establecer la política de respaldo, incluido el período de respaldo, el tiempo de ejecución, el número de copias retenidas (o el período de retención de cada copia), la política de respaldo completo, la política de respaldo incremental y el período de respaldo para los datos en otras salas de equipos. También puede seleccionar una política de copia de seguridad específica para hacer una copia de seguridad de los datos manualmente. En caso de no tener la política de respaldo por parte del usuario, el **LICITANTE** deberá ejecutar los respaldos de acuerdo a las mejores prácticas del Centro de Datos.
- Soportar que los usuarios puedan administrar los datos de respaldo en la plataforma de administración, incluida la eliminación de datos de respaldo específicos y la restauración de datos de respaldo a un punto de tiempo específico.
- Permitir al administrador especificar la cuota de espacio de respaldo del servicio de respaldo al crear un centro de datos virtual y el espacio máximo de respaldo que pueden usar los usuarios, evitando que los usuarios utilicen más recursos de los asignados.
- Soportar servicios de Recuperación de datos (Data Recovery, (DR) por sus siglas en inglés) 1:1 y N:1. Para que los usuarios puedan solicitar un servicio de Recuperación de datos (DR) para máquinas virtuales específicas o servidores bare metal en la plataforma de administración. Los usuarios deben poder configurar políticas de Recuperación de datos (DR), incluida la política de replicación de datos síncronos /



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

asíncronos del almacenamiento de máquinas virtuales (VM) y el período de replicación de datos.

- Los usuarios deben poder realizar pruebas de Recuperación de datos (DR) en la plataforma de gestión. Si por algún motivo, las máquinas virtuales (VM) no pudieran recuperarse, en dicha plataforma, el **LICITANTE** deberá realizar las acciones necesarias para que éstas pueden iniciarse rápidamente en dicha plataforma de gestión. El **LICITANTE** será responsable de la información respaldada, debiendo habilitar las acciones necesarias para su respaldo, comprobación y en su caso, su recuperación.
- Se deben proporcionar capturas de pantalla de los respaldos y restauraciones ejecutadas.
- Para la cuota de Recuperación de datos (DR) se debe establecer la cantidad de instancias de servidor para evitar que los usuarios soliciten recursos ilimitados.
- Proporcionar capacidades de administración de centro de datos virtuales (VDC) y admitir VDC de varios niveles (hasta cinco niveles) para que coincida con el sistema de organización / tenant de El Instituto. Se pueden asignar recursos de múltiples centros de datos o regiones a cada VDC. Se deben poder establecer cuotas para los recursos utilizando los VDC (unidades de negocio), incluyendo máquinas virtuales, maquinas Bare Metal, imágenes, almacenamiento de bloque, almacenamiento de objetos (bukkits), Virtual Private Cloud (VPC), IP Elásticas, Firewall virtual, Red Privada Virtual (VPN) y Balanceador Virtual, entre otros.
- Debe soportar la creación de servicios de aplicaciones de manera gráfica. Las herramientas deben poder crear una aplicación que pueda implementar funciones completas en la plataforma de administración. Los usuarios deben poder arrastrar y soltar objetos y políticas como: máquinas virtuales, balanceadoras de carga, redes, grupos de seguridad, escalamiento elástico y direcciones IP flotantes para configurar políticas de escalado automático para máquinas virtuales. Además, la plataforma en la nube debe poder proporcionar scripts de instalación para software común (tales como aplicaciones JAVA, Apache, Tomcat, Oracle entre otros).
- El personal de El Instituto deberá poder ver la topología y administrar máquinas virtuales de la aplicación en la plataforma de administración.

El soporte técnico debe incluir al menos lo siguiente:

- El **LICITANTE** deberá ofertar suministrar el servicio de soporte técnico empresarial sobre las plataformas de Nube Híbrida a instalar en el centro de datos propiedad del **LICITANTE**, incluyendo soluciones de software, hardware, y componentes involucrados en el diseño o arquitectura.
- El **LICITANTE** deberá ofertar suministrar el servicio de soporte técnico empresarial sobre la plataforma de Nube Híbrida, el cual se acotará a las soluciones de software, el hardware, y los componentes involucrados en el diseño o arquitectura.
- El **LICITANTE** ofertará la entrega del servicio de operación contemplando la ejecución, administración de las plataformas, para su óptimo funcionamiento.
- El **LICITANTE** ofertará brindar el soporte en creación y administración de máquinas virtuales, ambientes virtuales, contenedores, y asegurar el correcto despliegue de las mismas, brindando apoyo en el seguimiento y entrega de requerimientos del IMSS.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

- El **LICITANTE** entregará el servicio de los sistemas operativos (huéspedes) que se ejecutan sobre el entorno virtual (VMs) con base en lo establecido por El Instituto, respetando versiones de Sistema Operativo (SO) y parches solicitados. Para el caso de Oracle OVM, El Instituto proporcionará el licenciamiento correspondiente.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica la instalación, configuración y puesta a punto de plataformas para sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos y de respaldo, incluyendo parches que solicite el Instituto.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica el soporte técnico empresarial que involucre reconfigurar o extender recursos sobre la Nube Hibrida a efecto de proporcionar de manera temporal, dinámica y sin afectar ninguna de las máquinas virtuales involucradas, capacidad extra a una o más máquinas virtuales durante un intervalo de tiempo determinado con el fin de atender procesos que requieran ocasionalmente más recursos de procesamiento, almacenamiento y/o memoria.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica realizar las actividades del equipo técnico a su cargo, para efectuar labores sobre la solución de Nube Hibrida a efecto del permitir el mantenimiento a los equipos físicos en colaboración con los distintos equipos de trabajo involucrados, la acción de migrar servicios de manera automatizada y transparente sobre la plataforma de Nube Hibrida, representando un movimiento de las máquinas virtuales, almacenamiento o contenedores a otras plataformas activas en el ecosistema tecnológico IMSS.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica supervisar y garantizar que la plataforma de Nube mantenga un balanceo dinámico de los recursos de hardware asignados a una o más de las máquinas virtuales del IMSS. Lo que representa una relocalización de máquinas virtuales, almacenamiento o contenedores en componentes de la plataforma con menor carga de trabajo en recursos.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica brindar el soporte proactivo sobre la plataforma de Nube para prevenir interrupciones en el servicio a causa de fallas, proporcionando un ambiente de alta disponibilidad en servicios o procesos en las máquinas virtuales del IMSS con una o más plataformas de Nube activas.
- El soporte brindado sobre la plataforma de Nube se llevará a cabo empleando preferentemente métodos automatizados a través de scripts para la orquestación de la configuración, o en su defecto, si es justificado, utilizando mecanismos centralizados.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica proporcionar un repositorio en el que se almacene todos los scripts de configuración de los servicios virtualizados ordenados por funcionalidad y siguiendo las mejores prácticas de la tecnología implementada.
- El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica la ejecución de las acciones de respaldo de la información contenida en las máquinas virtuales, contenedores o cualquier otro elemento virtualizado, acorde a las políticas de respaldo del Instituto o en caso de no contar con éstas, conforme a las mejores prácticas para un Centro de Datos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 23 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

- El **LICITANTE** como parte de su oferta deberá incluir un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **LICITANTE** detalle lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

Configuración de Redes y Telecomunicaciones Virtuales

El **LICITANTE** deberá ofertar cumplir con la operación de la conectividad en red (utilizando el equipo denominado "punto neutro" proporcionado por el IMSS) dentro del entorno de Nube establecido en el centro de datos del **LICITANTE** y fuera del mismo, utilizando protocolos y mejores prácticas de la industria que generen esquemas para mantener los niveles de servicio establecidos en el presente documento, relacionadas a las pruebas de migración establecidas por el Instituto.

Las plataformas de Nube que serán operadas por el **LICITANTE** deberán tener la capacidad de aprovisionar los servicios de red de manera dinámica, definiendo el uso compartido de los recursos de red y utilizando switches distribuidos, los cuales existirán como elemento fundamental de la red en cada servidor físico (nodo) del ambiente virtual, formado por grupos o clústers, administrados preferentemente por métodos automatizados a través de scripts para la orquestación de la configuración, o en su defecto, si es justificado, utilizando mecanismos centralizados. Los switches físicos y virtuales deberán soportar y ser compatibles con:

- Soporte de VLANs privadas
- Soporte de reenvío/transporte de tráfico en capa 2 (del modelo OSI)
- Soporte de enlaces troncales con etiquetado de VLANs (IEEE 802.1Q)
- Soporte de segmentación en capa 2 (VLAN segmentación)

Administración de Bases de Datos

El **LICITANTE** deberá ofertar, llevar a cabo y ser responsable de la instalación, configuración, administración, operación, gestión de la operación, puesta punto periódico, mantenimiento, optimización, monitoreo, soporte y respaldos de las Bases de Datos, manejadores, instancias, así como del software relacionado, tales como: DB2, Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, Cassandra, MySQL, Maria DB, entre otros, que definirá El Instituto durante la vigencia del contrato que se derive del proceso de contratación correspondiente, en cualquiera de los ambientes soportados de conformidad con el presente Anexo Técnico, dentro de lo posible, cuando el área de desarrollo correspondiente haya proporcionado la documentación al **LICITANTE** la

ANEXOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

infraestructura correspondiente y se trabaje de manera conjunta con personal de El Instituto a efecto de fortalecer las capacidades tecnológicas institucionales del IMSS.

Cada semana, el licitante deberá presentar en reunión ante el grupo de gobierno de este contrato, los detalles de la operación de los servicios objeto del presente contrato donde expondrá tanto los indicadores de los servicios, las áreas de mejora propuestas por el LICITANTE, el avance de los proyectos tanto de implementación, right sizing, migración o mejora, los tiempos de respuesta de los principales servicios, así como las posibles desviaciones detectadas para cada servicio o componente tecnológico, incluyendo las acciones y tiempos que se aplicaron para atender cada una de las posibles desviaciones, incidentes, requerimientos, problemas, o propuestas de mejora hasta su conclusión exitosa. En caso de presentarse la necesidad de toma de decisiones respecto a aplicativos específicos, se invitará al dueño de cada aplicativo, a que esté presente en esta reunión semanal a efecto de que emita las definiciones correspondientes.

La instalación, configuración, administración, operación, gestión de la operación, puesta a punto periódica, mantenimiento, optimización, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, manejadores, instancias, y software relacionado, incluyen todas las actividades requeridas y/o necesarias para su correcta operación.

Con la finalidad de generar capacidades internas en el personal de El Instituto, el **LICITANTE** deberá brindar los servicios de manera conjunta con personal El Instituto, de tal manera que la experiencia y conocimiento de la instalación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto periódica, optimización, mantenimiento, operación y gestión de la operación, sea compartida entre el personal del **LICITANTE** y personal de El Instituto, por lo que la base de datos de gestión del conocimiento será compartida entre personal del **LICITANTE** y de El Instituto, formando parte de la documentación que el **LICITANTE** deberá entregar de manera mensual y al término del contrato que se derive del procedimiento de contratación correspondiente. En general todos los procesos de diseño, planeación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, deberán realizarse por parte del **LICITANTE** compartiendo los detalles operativos y funcionales a personal El Instituto, por lo que los diseños, arquitectura y base de datos del conocimiento deberán incluir esta información y quedarse en el repositorio compartido de El Instituto, a fin de que personal de El Instituto cuente con todos los elementos de información, arquitectura y configuración necesarios para la toma de decisiones, implementación de nuevos ambientes y evaluación de mejores prácticas a implementar propuestas por el **LICITANTE**. Este servicio permitirá que el **LICITANTE** brinde los servicios ofertados y que el personal de El Instituto operativo reitere los conocimientos y dominios tecnológicos relativos a las nuevas tecnologías ofertadas por el **LICITANTE**.

El **LICITANTE** será responsable de la información incluida en las bases de datos y ecosistemas tecnológicos del IMSS, para lo cual el **LICITANTE** deberá efectuar todas las acciones encaminadas a preservar la información contenida en las bases de datos IMSS durante su operación e incluso en la gestión de la operación, por lo que una pérdida de datos en cualquier escenario, generará una deductiva directa al **LICITANTE** por su prestación deficiente de servicios, entendiendo que la información institucional IMSS, en su gran mayoría es de carácter de datos personales e incluso algunos temas médicos como el derivado de la emergencia de sanidad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), están catalogados como "de seguridad nacional", por lo que



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 25 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico**

el **LICITANTE** deberá ser responsable del manejo y administración de la información con las medidas que se requieren para este nivel de seguridad.

A continuación se señalan, de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración, operación, gestión de la operación, mantenimiento, puesta a punto periódica, optimización, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, instancias, y software relacionado, que **LICITANTE** debe incluir como parte de su propuesta técnica, los cuales deben llevarse a cabo dentro del alcance de los servicios del presente Anexo Técnico:

- a) El **LICITANTE**, será responsable de la instalación, administración, configuración, actualización, operación, mantenimiento, gestión de la operación, puesta a punto periódica, optimización monitoreo, soporte, respaldos y restauración de las Bases de Datos, manejador de Bases de Datos, instancias, y software relacionado; dicho software será proporcionado por El Instituto.
- b) El **LICITANTE** será responsable de realizar, registrar, comunicar, informar, notificar y en su caso explicar cualquier tipo de cambio que se ejecute en las bases de datos, tales como altas, bajas y cambios, aplicación de scripts en las Bases de Datos, los manejadores de Bases de Datos, instancias, y software relacionado, mismos que previo a su aplicación, deberán cumplir con el Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto, documentando la instalación y configuración correspondiente para su entrega al IMSS.
- c) El **LICITANTE** será responsable de la resolución de incidentes y problemas asociados a las Bases de Datos, instancias, y software relacionado mediante los protocolos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas del Instituto y de los fabricantes, así como de notificar al área operativa del Instituto.
- d) El **LICITANTE** comunicará y coordinará de conformidad con el Proceso de Gestión de Cambios del Instituto aquellos cambios planeados; previamente revisará y analizará las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto el impacto o posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de evaluar si procede o no su ejecución, así como el Proceso de Autorización Institucional IMSS. Asimismo, deberá involucrar a los diferentes Grupos de Soporte (Aplicaciones, Redes, Almacenamiento, Sistemas Operativos, entre otros que defina el Instituto) y terceros involucrados.
- e) Derivado de una recomendación, valoración, incidente, problema y/o propuesta de un tercero, el **LICITANTE** mediante las mejores prácticas será responsable de analizar, medir el impacto y riesgo operativo, desarrollar un plan de trabajo estableciendo detalles y tiempos, Dicho plan será propuesto y modificado hasta tener la autorización del IMSS, coordinarse con terceros y ejecutar las acciones derivadas mediante el Proceso de Gestión de Cambios del Instituto, definiendo tiempos y especificaciones que serán autorizadas por el IMSS previo a su implementación. El tiempo de entrega del plan de trabajo por parte del LICITANTE deberá cumplir lo establecido en cada solicitud por parte del IMSS teniendo en

ANEXOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS



cuenta lo expuesto por el equipo técnico del licitante respecto a la complejidad y tiempo propuesto requerido.

- f) El **LICITANTE** definirá y/o ejecutará los requerimientos de configuración del manejador de bases de datos (instancias). Asimismo, deberá coadyuvar a la tropicalización con las áreas internas y/o con los terceros involucrados; entiéndase como tropicalización la configuración adecuada del manejador con los ambientes propios del Instituto, cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios.
- g) El **LICITANTE** deberá ejecutar los requerimientos de homologación de configuraciones de mejores prácticas, de las Bases de Datos, instancias, objetos y software relacionado para los diferentes ambientes cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios. El **LICITANTE** ofertará mantener consistencia entre los parámetros de todas las Bases de Datos que están directamente asociados a un tamaño o plataforma cuando éstas sean similares. Del mismo modo, el **LICITANTE** deberá monitorear y notificar al área operativa de cualquier cambio en el comportamiento o desempeño relacionado con la modificación de parámetros, buscando siempre el correcto funcionamiento de todas las bases de datos.
- h) En los casos que sea requerido por el Instituto, el **LICITANTE** llevará a cabo y será responsable de la migración y actualización de Bases de Datos a otro ambiente al que se encuentre actualmente y dentro del alcance de este servicio.
- i) El **LICITANTE** deberá instalar las herramientas proporcionadas por el IMSS, que le permitan automatizar las tareas de administración, generación, modificación, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, ofreciendo con esto los mecanismos de visibilidad al Instituto, donde se observe la operación de las Bases de Datos.
- j) En caso de presentarse una falla técnica del producto en los diferentes manejadores de BD proporcionados por el Instituto, el **LICITANTE** deberá levantar casos de soporte con el fabricante, interactuar, escalar, dar seguimiento y coordinar con el fabricante el soporte técnico hasta su solución, para lo cual El Instituto les proporcionará los contactos de los contratos de mantenimiento y soporte técnico de los manejadores de bases de datos y licenciamientos correspondientes.
- k) El **LICITANTE** se apegará al mecanismo que el fabricante tenga definido para el levantamiento de un reporte y escalación del mismo, notificando al administrador del contrato sobre el estado del reporte.
- l) El **LICITANTE** debe incluir como parte de su propuesta técnica, la prestación del servicio de soporte (proporcionado por el IMSS) de tercer nivel en productos Oracle y cualquier producto de Base de Datos que se encuentre instalado en el Centro de Datos del **LICITANTE**, quien coadyuvará en llevar a cabo, entre otras actividades que defina El Instituto:



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

- a. Levantamiento y seguimiento de casos de soporte con el fabricante del producto.
 - b. La capacidad de identificar y entregar reportes de causa raíz validados por el fabricante.
 - c. Contar con herramientas de soporte que permitan asistir en la recolección de información y evidencias técnicas más allá de la información que emita la plataforma de monitoreo permitiendo acelerar el análisis de un incidente.
- m) El **LICITANTE** con el fin de evitar la degradación en el rendimiento de los equipos, ofertará llevar a cabo y ser responsable de la evaluación, validación y notificación al El Instituto de los casos en los que las Bases de Datos deban estar excluidas del escaneo del antivirus institucional instalado en los servidores, y/o analizar, evaluar y notificar al El Instituto cualquier recomendación del fabricante que pueda o provoque una degradación.
- n) El **LICITANTE** deberá administrar y modificar con previo aviso, de manera consistente los parámetros de configuración del manejador de Base de Datos a fin de garantizar la continuidad de la operación. Así mismo el **LICITANTE** ofertará evaluar de manera continua los cambios en las Bases de Datos monitoreando y en su caso notificando al Instituto cualquier evento.
- o) El **LICITANTE** será responsable de crear, vigilar, mantener activas y vigentes las cuentas administrativas y operativas de Bases de Datos, de los ambientes soportados y bajo las políticas definidas por el servicio de gestión de seguridad de la información y grupos subyacentes (ej. Grupo Estratégico de Seguridad de la Información, Operación y Gobierno de Datos), dentro del alcance del servicio con el fin de evitar que éstas expiren e impacten negativamente en la operación.
- p) El **LICITANTE** ejecutará scripts en los servidores de El Instituto, siempre y cuando sean solicitados a través del Proceso de Gestión de Cambios y se tenga el visto bueno de las áreas Operativas, de Seguridad de la Información y grupos subyacentes (ejemplo: Grupo Estratégico de Seguridad de la Información, Gobierno de Datos, entre otros), del Instituto cuando así aplique. Asimismo, el **LICITANTE** revisará y analizará previamente los scripts para que dé a conocer al Grupo de Gobierno del Contrato el impacto o posibles riesgos que implica la ejecución de dichos scripts, lo anterior con la finalidad de evaluar si es que procede o no la ejecución de estos.
- q) El **LICITANTE** será responsable de identificar, analizar, planear, diseñar, proponer un plan de trabajo hasta su autorización que incluya los tiempos y prioridades establecidas por el fabricante para la liberación urgente o no de los parches o actualizaciones, coordinar actividades, participantes y roles, incluyendo ejecutar y poner a punto (participar en las actividades de verificación de operación y mejora continua) de las actualizaciones de versiones liberadas por el fabricante de los motores de las bases de datos, aplicación de parches (fixes y bugs), así como versiones de sistema operativo que sean soportadas por el manejador y por él fabricante. El **LICITANTE** , en su caso, deberá presentar un plan de trabajo detallado

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



(que incluya cuando menos actividades, responsables, fechas y tiempos propuestos por el licitante) al Instituto para que sea analizado, evaluado y modificado hasta su autorización por el IMSS, mismo que para su ejecución deberá integrarse al Proceso de Gestión de Cambios del Instituto, en donde muestre los requerimientos de adecuación de código por parte del IMSS, para que en su caso, las áreas de desarrollo y negocio de El Instituto determinen los calendarios y fechas de las posibles ventanas de mantenimiento y en su caso, cumplimiento de las adecuaciones del código fuente de los aplicativos en caso de ser necesaria su modificación.

- r) El **LICITANTE** será responsable de la instalación de agentes necesarios para llevar a cabo los monitoreos y respaldos de las bases de datos (validando su correcta conclusión cumpliendo las políticas de respaldo establecidos por el IMSS), a más tardar el día de la puesta en operación de cada componente tecnológico, debiendo monitorear al menos consumo de procesamiento, memoria, almacenamiento, consumo de recursos de I/O, así como estado de operación de aplicativos, bases de datos y componentes tecnológicos relacionados.
- s) El **LICITANTE** será responsable de coordinarse con el grupo de seguridad IMSS, para establecer mecanismos de seguridad necesarios para resguardar la información, prevenir accesos no autorizados, ataques y atender las vulnerabilidades que resulten de las áreas de seguridad de El Instituto; para lo cual, El Instituto realizará las adecuaciones al código fuente o configuraciones requeridas en caso de resultar necesarias.
- t) El **LICITANTE** deberá realizar los procesos continuos de respaldo de acuerdo a las políticas determinadas por el IMSS para cada aplicativo o servicio, así como ejercicios periódicos de restauración para corroborar que se hayan realizado de manera adecuada y en su caso de alguna desviación, hacer las recomendaciones necesarias. Cuando el IMSS no defina política de respaldos, el LICITANTE debe proponerla conforme a las mejores prácticas. En cuanto a las restauraciones, la política de respaldos indicará con que frecuencias se podrían realizar los ejercicios periódicos de restauración (simulacros), sujetos a la autorización en su caso de los dueños de los aplicativos, quienes validaran en caso de realizarse, la correcta restauración.

Administración y Soporte del Middleware

El **LICITANTE** incluirá como parte de su propuesta técnica, llevar a cabo la instalación, reinstalación, administración, soporte, monitoreo, operación, gestión de la operación, configuración, puesta a punto, afinación, mantenimiento, respaldos, licenciamiento y versionamiento, actualizaciones, seguridad operacional y lógica, gestión, ejecución y documentación de la configuración de sus componentes; instalados en equipos físicos y virtuales en los ambientes dentro del alcance de este servicio.

Con la finalidad de generar capacidades internas en el personal de El Instituto, el **LICITANTE** deberá brindar los servicios de manera conjunta con personal de El Instituto, de tal manera que la experiencia y conocimiento de la instalación, habilitación,



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, sea compartida entre el personal del **LICITANTE** y personal de El Instituto, por lo que la base de datos de gestión del conocimiento será compartida entre personal del **LICITANTE** y de El Instituto, formando parte de la documentación que el **LICITANTE** deberá entregar de manera mensual y al término del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente. En general todos los procesos de diseño, planeación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, deberán realizarse por parte del **LICITANTE** compartiendo los detalles operativos y funcionales a personal de El Instituto, por lo que los diseños, arquitectura y base de datos del conocimiento deberán incluir esta información y quedarse en el repositorio compartido de El Instituto, a fin de que personal de El Instituto cuente con todos los elementos de información, arquitectura y configuración necesarios para la toma de decisiones, implementación de nuevos ambientes y evaluación de mejores prácticas a implementar propuestas por el **LICITANTE**. Este servicio permitirá que el **LICITANTE** brinde los servicios ofertados y que el personal operativo de El Instituto reitere los conocimientos y dominios tecnológicos relativos a las nuevas tecnologías ofertadas por el **LICITANTE**. Lo anterior a fin de que el personal de El Instituto fortalezca sus capacidades técnicas, tecnológicas, de planeación, diseño, implementación, operación y gestión de la continuidad.

Asimismo, el **LICITANTE** identificará y notificará al menos quincenalmente al Instituto aquellos procesos, tareas, comandos, manuales que sean susceptibles de automatización a través de programas, shells, Scripts, etc. a fin de ejecutar acciones diarias de operación, eliminando así posibles errores humanos para llevar a cabo de manera eficiente la administración y soporte del Middleware.

A continuación, se señalan de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración, soporte y monitoreo del Middleware, que **LICITANTE** debe incluir como parte de su propuesta técnica ya que se llevarán a cabo el dentro del alcance del servicio:

a) Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades necesarias que garanticen el óptimo funcionamiento del Middleware dentro del alcance de los servicios del presente Anexo Técnico, y a las que el Instituto determine durante la vigencia del contrato que derive del procedimiento de contratación correspondiente; la instalación, reinstalación, administración, soporte, monitoreo, configuración, puesta a punto, mantenimiento, respaldos, control y administración del licenciamiento, versionamiento, actualizaciones, seguridad operacional y lógica, gestión, ejecución y documentación de la configuración de sus componentes; instalados en equipos físicos y virtuales en los ambientes soportados.

b) El **LICITANTE** será responsable del soporte del Middleware garantizando la correcta y óptima operación del mismo, durante la vigencia del contrato que en su caso derive del procedimiento de contratación correspondiente, aplicando las mejores prácticas. Esto incluye la solución de incidentes, problemas y, en su caso, escalación con el soporte técnico del fabricante (soporte de tercer nivel) hasta su solución.

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



- c) El **LICITANTE** será responsable de la atención de incidentes y problemas asociados al Middleware de los equipos dentro del alcance de este servicio, mediante el Proceso de Gestión de Incidentes y/o Gestión de Problemas del Instituto MAAGTICSI.
- d) El **LICITANTE** comunicará y coordinará a través del Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto aquellos cambios planeados en las funcionalidades, actualizaciones y mantenimientos del Middleware. El **LICITANTE** previamente revisará y analizará las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto el impacto o posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de evaluar si procede o no su ejecución.
- e) El **LICITANTE** será responsable de levantar los casos de soporte directamente a los diferentes fabricantes del middleware en caso de falla de producto, así como de dar el seguimiento correspondiente hasta su solución.
- f) El **LICITANTE** contemplará un servicio de soporte de tercer nivel en productos Oracle o cualquier otro software que se encuentre instalado en el Centro de Datos (que haya sido proporcionado por el IMSS), para lo cual, el **LICITANTE** llevará a cabo, de manera enunciativa más no limitativa las siguientes actividades :
- a. Levantamiento de casos de soporte con el fabricante del producto
 - b. La capacidad de identificar y entregar reportes de causa raíz validados por el fabricante
 - c. Contar con herramientas de soporte que permitan asistir en la recolección de información y evidencias técnicas más allá de la información que emita la plataforma de monitoreo permitiendo acelerar el análisis de un incidente.
- h) El **LICITANTE** administrará de manera consistente los parámetros de configuración y afinación del Middleware a fin de garantizar la continuidad de la operación.
- i) En los casos que sea requerido por El Instituto, el **LICITANTE** efectuará la migración en conjunto con El Instituto, de componentes middleware a otros ambientes definidos por El Instituto.
- j) El **LICITANTE** será responsable de ejecutar en conjunto con el Instituto, las actualizaciones de versiones de bases de datos, Middleware, aplicación de parches (fixes y bugs), así como versiones de sistema operativo, virtualizador, virtualizado, micro servicios, contenedores o cualquier ambiente o componente tecnológico gestionado por el licitante, que sean soportadas por el fabricante conforme a las criticidades establecidas por el fabricante de los componentes tecnológicos y de acuerdo a los tiempos de autorización del IMSS. El **LICITANTE** deberá presentar un plan de trabajo al Instituto para que sea analizado, evaluado, modificado o justificado, hasta su posible autorización por el IMSS, mismo que para su ejecución deberá integrarse al Proceso de Gestión de Cambios del Instituto.



Instalaciones de Software

I. Instalación

- a) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado, llevar a cabo y ser responsable de la habilitación, instalación, configuración básica, documentación y puesta a punto de los Sistemas Operativos, Base de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico dentro del alcance del servicio del presente Anexo Técnico.
- b) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado, llevar cabo de manera conjunta con El Instituto, la planeación y coordinación de la instalación, en la configuración de Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico relacionado con los servicios del presente Anexo Técnico a través del Proceso de Gestión de Cambios. Asimismo, deberá proveer soporte técnico durante el desarrollo de actividades que ejecuten las áreas operativas de El Instituto o a través de terceros involucrados relacionados con los servicios del presente Anexo Técnico.
- c) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, será responsable de realizar (o de brindar acceso con privilegios a un usuario autorizado solicitado por El Instituto) la instalación y/o configuración de productos de software adicional y/o productos de terceros que le requiera el Instituto (compiladores, bibliotecas, web servers, binarios, entre otros), a nivel Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico. El **LICITANTE** recibirá por parte de El Instituto una guía de instalación o configuración para los productos de terceros en los casos donde sea necesario.
- d) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, en todos los casos que aplique y sea necesario, deberá aplicar en coordinación con personal de El Instituto, configuraciones certificadas del fabricante del producto, o por un tercero certificado por éste, como parte de sus responsabilidades y funciones cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios.

II. Reinstalación

- a) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera conjunta con personal de El Instituto, y ser responsable de la reinstalación o restauración de un ambiente entregado a operación con todos sus componentes de Software instalados.
- b) El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El IMSS, gestionará la instalación del Sistema Operativo en su configuración básica que cumpla con las características necesarias para dicha restauración; y a partir de este punto, el **LICITANTE** continuará con las instalaciones y/o configuraciones necesarias hasta dejar el ambiente operando como se encontraba originalmente en todas sus capas, documentando todo lo anterior a través del Proceso de Gestión de Cambios, Incidentes o Problemas.

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



- c) El **LICITANTE** de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de establecer los mecanismos y alcances de respaldo necesarios (respaldo completo, File System, configuración, entre otros que defina el Instituto) que le permitan restaurar un servidor por requerimiento del Instituto.
- d) El **LICITANTE** de manera conjunta con personal El Instituto, llevará a cabo y será responsable de la restauración de las Bases de Datos que tenga bajo su administración cuando El Instituto así lo requiera, basándonos en la Política de Respaldo de El Instituto o en caso de no contar con éstas, conforme a las mejores prácticas para un Centro de Datos.
- e) El **LICITANTE** de manera conjunta con personal de El Instituto, deberá aplicar configuraciones del fabricante del producto, o por un tercero certificado por éste.

Actualizaciones de Software

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera conjunta con personal El Instituto y ser responsable de la instalación de las actualizaciones a las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software necesarios para su funcionamiento, así como las configuraciones adecuadas derivadas de recomendaciones de terceros, a solicitud de El Instituto o requeridas por la operación, con apego a las mejores prácticas de TI. Para los casos en las que dicha actualización deba ser ejecutada por otras áreas operativas de El Instituto, el **LICITANTE** será responsable de validar la correcta instalación y/o actualización del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software, así como de notificar puntualmente a las áreas correspondientes de El Instituto a través del Grupo de Gestión de Cambios (GGC), sobre cualquier riesgo o impacto negativo provocado por la instalación de otras áreas operativas o terceros involucrados.

Para lograr lo antes requerido, el **LICITANTE** de manera conjunta con personal de El Instituto, analizará, planeará y coordinará los esfuerzos de las áreas necesarias dentro de su organización, con las áreas internas de El Instituto y con los terceros involucrados hasta su conclusión.

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de descargar actualizaciones de las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware o de cualquier otro componente, con el fin de planear y ejecutar su implantación a través del Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto. En caso de no tener privilegios de descarga, el **LICITANTE** solicitará dichas actualizaciones a través del Grupo de Gobierno del Contrato para que le sean entregadas por otro medio para su instalación.

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal el Instituto, realizará las actividades de coordinación, planeación, copiado, movimiento, recopilación, migración, clonación y/o ejecución de la actualización de la configuración y/o restaurar la información del File System del Sistema Operativo, componentes y/o subsistemas relacionados entre los ambientes que El Instituto



establezca, por requerimiento específico o a partir de la configuración que se necesite para los ambientes soportados.

El **LICITANTE** de manera conjunta con personal de El Instituto, será el encargado de designar responsables de la gestión y seguimiento de las actividades de la instalación y/o actualización, y contar con los recursos necesarios para atender todas las actualizaciones que se requieran en los ambientes soportados.

Control del Licenciamiento y Versionamiento

I. Licenciamiento

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal El Instituto, deberá mantener un control del licenciamiento en la asignación y utilización de las licencias de software asignadas. El **LICITANTE** avisará mensualmente al Grupo de Gobierno del Contrato, las fechas de vencimiento de las licencias.

II. Versionamiento

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, a partir de la vigencia del contrato y de manera semanal, entregará un análisis de la situación actual de las versiones de software comercial instaladas en los bienes propiedad del Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE**, con el fin de identificar aquellas que estén próximas a salir o se encuentren fuera de soporte por parte de los fabricantes, permitiendo tomar acciones preventivas que garanticen la continuidad de la operación del Instituto.

Con base en el análisis entregado, el **LICITANTE** de manera conjunta con personal IMSS, será responsable de la planeación, generación, entrega, ejecución, y seguimiento de un plan de trabajo al cuerpo de Gobierno del contrato, orientado a garantizar la actualización de las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier software instalado en el Centro de Datos, incluyendo una propuesta por parte del licitante respecto a planes de actualización cada que el fabricante anuncie nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el IMSS.

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, será responsable de manera conjunta con personal de El Instituto, de revisar de manera continua, las versiones de los productos instalados en los diferentes ambientes soportados para dar aviso oportuno al El Instituto antes de la caducidad del producto y se puedan tomar las medidas pertinentes, con el fin de garantizar la vigencia del software instalado en el centro de datos ofertado por el **LICITANTE** (Sistemas Operativos, Bases de Datos, Middleware, entre otros).

Afinación y Puesta a Punto


ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable, de identificar, analizar, proponer y ejecutar las tareas de optimización de configuraciones necesarias para el procesamiento, componentes y/o subsistemas; lo anterior con un enfoque proactivo, durante la vigencia del contrato que se derive del procedimiento correspondiente y de manera periódica.

El **LICITANTE** de manera conjunta con personal IMSS, será responsable de la planeación, generación, entrega, ejecución, y seguimiento de un plan de trabajo al cuerpo de Gobierno del contrato, orientado a garantizar la afinación y puesta a punto del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier software instalado en el Centro de Datos, incluyendo una propuesta por parte del licitante respecto a planes de afinación y puesta a punto sobre la infraestructura instalada o en su caso, nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el IMSS.

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de evaluar, analizar y corregir problemas de desempeño ocasionados por fallas del Sistema Operativo, Bases de Datos y Middleware y/o algún otro elemento de configuración de hardware o software (Middleware, Aplicaciones, entre otros que defina el Instituto) hasta donde el Sistema Operativo permite y agote su afinación, a través del Proceso de Gestión de Cambios.

El **LICITANTE** de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de la gestión y seguimiento de las actividades de afinación y contar con los recursos necesarios dentro del alcance de este servicio.

Entrega y operación de servicios

El Instituto requiere contar con el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo para todas las plataformas tecnológicas físicas, virtuales y de contenedores que forman parte del Servicio.

El **LICITANTE** debe incluir como parte de su oferta, contar con una mesa de servicios tecnológicos que opere de manera coordinada con la mesa de servicios del IMSS, además el licitante deberá contar con un "Centro de Monitoreo, Atención y Gestión de la Operación" permanente durante las 24 horas del día y durante la vigencia del contrato, debiendo proporcionar el soporte técnico que corresponda al horario y vigencia de la contratación del servicio, a través del cual El Instituto pueda levantar reportes para solicitar soporte y asesoría técnica telefónica (ilimitada e inmediata).

El **LICITANTE** debe brindar un tiempo de respuesta inmediato, comprometiéndose a un tiempo máximo de resolución indicado en el apartado 10. Niveles de servicio; asimismo El Instituto podrá solicitar al **LICITANTE** que el servicio se realice en el horario más conveniente para El Instituto.

LICITANTE deberá considerar en su propuesta técnica que, en los casos en los que no pueda resolver el problema y se requiera el apoyo directo del fabricante de licenciamientos provistos por



El Instituto, para tal efecto tendrá acceso por medio de los contratos del IMSS, a los servicios de soporte y atención del fabricante, así como acceso a su centro de atención.

El **LICITANTE** deberán incluir en sus propuestas técnica y económica, a partir del inicio del plazo para la prestación del servicio, la asignación de los recursos técnicos, humanos y de infraestructura necesarios para resolver toda solicitud referente a este punto y deberá prestarse a todas las plataformas tecnológicas virtuales, de contenedores, y de plataforma (sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos, respaldo, entre otros) que forman parte del servicio.

El servicio de mantenimientos preventivos y/o correctivos consistirá de manera enunciativa más no limitativa, de las siguientes actividades:

- Reparación, reinstalación y/o reemplazo de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores.
- Instalación y/o reinstalación de software institucional y de parches, fixes, actualización.
- Instalación, configuración, puesta a punto, de plataformas tecnológicas tales como: Sistemas Operativos, Servidores web, Servidores de aplicación, Servidores y Bases de datos.
- Restauración de configuraciones y parámetros.
- Elaboración de análisis, estudios, diagnósticos y pruebas para la detección de causales que tengan como consecuencia un mal funcionamiento de la infraestructura física y lógica considerados en este contrato, siendo obligación del **LICITANTE** la entrega de alternativas de solución.

Servicios de mantenimientos preventivos y/o correctivos

El **LICITANTE** deberá ofertar los mantenimientos preventivos y/o correctivos necesarios privilegiando la integridad y salvaguarda de los datos e información, en caso de falla de alguno de los elementos de infraestructura física o lógica en los tiempos de atención y niveles de servicio solicitados.

El **LICITANTE** deberá ofertar la reconfiguración, instalación, o en su defecto el reemplazo de los componentes de infraestructura física y lógica dañados y restablecerá los servicios operativos de acuerdo a la criticidad, el cual se detalla en la sección de "Administración del Nivel de Servicio".

La infraestructura física y lógica que el **LICITANTE** reconfigure o reemplace deberá tener las mismas características o superiores que el activo degradado o dañado.

El **LICITANTE** deberá contemplar como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera periódica permanente al menos mensual, rutinas de diagnóstico detalladas del funcionamiento de la infraestructura física y lógica, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de todos los equipos y servicios. En caso de identificar alguna anomalía con alguno de los equipos y servicios, emitirá la explicación del caso y recomendación de acciones correctivas a **El Instituto a más tardar 15 días posteriores a la rutina de diagnóstico**, las cuales se analizarán conforme a la

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



criticidad de las mismas, modificarán y en su caso se autorizarán para la implementación de las medidas correctivas, previo visto bueno de **El Instituto**.

En el caso de los mantenimientos preventivos y/o correctivos, estos deberán cumplir con lo siguiente:

- Durante las actividades de mantenimiento preventivos y/o correctivos, el **LICITANTE** deberá llevar a cabo rutinas de diagnóstico del funcionamiento de la infraestructura física y lógica, a fin de garantizar el funcionamiento de los equipos y servicios. En caso de identificar alguna anomalía con alguno de los equipos, emitirá recomendaciones a El Instituto para corregir la falla, previo visto bueno de El Instituto.
- Dentro del programa de operación propuesto por el licitante como parte de los ciclos de mejora continua al menos mensual, será necesario realizar las actividades inherentes a los respaldos de configuración de todos los equipos. Dichos respaldos de configuración deberán guardarse en un repositorio electrónico y ser entregados los accesos al personal que designe El Instituto.
- En caso de falla, el **LICITANTE** deberá definir en conjunto con El Instituto, las ventanas de mantenimiento para la realización de las actividades de mantenimiento correctivo, mediante un plan de trabajo y documentarlo a través de un control de cambios (RFC "Request for Change").

Procedimiento para reporte de fallas

El reporte de fallas deberá ser en horario abierto (7X24X365 esto es: 7 días a la semana, 24 horas al día y 365 o todos los días del año, durante la vigencia del contrato), el tiempo de resolución de falla se indica en el apartado de Niveles de Servicio.

El **LICITANTE** deberá implementar las siguientes actividades:

- Interoperabilidad con la Mesa de Servicio Tecnológico IMSS, vía inicial telefónico y después de un mes de servicio, por medios electrónicos entre las herramientas de Mesa de Servicio Tecnológico IMSS y la Mesa de Servicios ofertada por el **LICITANTE**
- CMDB de implementación de la infraestructura física y lógica.
- Matriz de escalación por tipo de servicio

Administración de soporte remoto

Con la finalidad de proporcionar soporte técnico a las diversas infraestructuras tecnológicas de El Instituto, el **LICITANTE** deberá ofertar el uso de herramientas de soporte remoto, la cual permita gestionar apoyo de ingenieros a distancia para que los incidentes presentados puedan ser resueltos de manera inmediata en sitio o donde sea necesaria la intervención de especialistas de soporte de nivel superior.

Gestión de Incidentes de la Infraestructura Virtual (Física y Lógica)



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

Se considerará un incidente a una interrupción no planificada o reducción en la calidad de los servicios tecnológicos a hospedar en el Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE**. También será considerado un incidente a la falla de un elemento de configuración de la plataforma de Nube Híbrida. Será considerado un incidente mayor aquel que deja fuera de operación al menos un servicio crítico de El Instituto. Se deberá establecer, en conjunto con El Instituto, un procedimiento especial para la atención de incidentes mayores.

El proceso administrado por el **LICITANTE**, deberá restablecer la operación del servicio acorde en los niveles de servicio establecidos en el presente documento, minimizando el impacto en las pruebas para la migración IMSS.

Para la gestión de incidentes, el **LICITANTE** deberá ofertar equipos de trabajo (personal) especializados en la gestión y deberán, coordinarse con los grupos de soporte y gestión de El Instituto o quien este señale.

El **LICITANTE** deberá ofertar al menos, un Grupo de Gestión de Incidentes, con un Coordinador de Incidentes (propuesto por el **LICITANTE** y autorizado por el INSTITUTO), para lo cual deberá demostrar su experiencia con título y cédula profesional en áreas de tecnologías de la información, así como certificaciones en administración de nubes públicas, ambientes virtualizados, micro servicios y contenedores por parte de un fabricante de licenciamientos de nube, disponible en un esquema de atención 7x24x365.

De igual forma, deberá tener Grupos de Soporte técnico establecidos de acuerdo a lo siguiente:

- Primer nivel de atención: Especialistas en las plataformas de licenciamiento, para solucionar los reportes detectados por los sistemas de monitoreo automatizado o en su caso, en los tickets de mesa de servicios tecnológicos.
- Segundo nivel de atención: Especialistas en las plataformas, ofertado por el **LICITANTE**, solicitadas por el IMSS, en conjunto con personal IMSS.
- Tercer nivel de atención: Especialistas del IMSS en los desarrollos de software y aplicativos IMSS, de manera conjunta con personal del **LICITANTE** conocedor de la plataforma de Nube Híbrida y el ecosistema operativo.
- Cuarto nivel de atención: Especialistas del fabricante (hardware y/o software).

El **LICITANTE** deberá cumplir con los niveles de escalamiento que se definan en conjunto con El Instituto. Estos niveles de escalamiento deberán establecerse durante las mesas de planeación del arranque en la primera semana posterior al fallo del contrato. Así mismo, el **LICITANTE** deberá establecer durante las mesas de planeación del arranque en la primera semana posterior al fallo del contrato, un procedimiento específico para la atención de incidentes mayores que define tiempos menores de escalamiento y criterio para establecer la prioridad al nivel que otorgue atención en el menor tiempo sobre el resto de los incidentes, así como mecanismos de comunicación inmediata o a través de mensajes escritos con personal de El Instituto correspondiente.

El **LICITANTE** deberá ofertar la habilitación, actualización y depuración de los foros sociales por distintos canales para el seguimiento de incidentes, siendo responsabilidad del **LICITANTE** la

~~ANEXOS~~
UNIDAD DE CONTRATOS



posible fuga de información por omisión de las actividades de depuración y actualización, o en su caso la falta de distribución al personal procedente.

Estos foros deberán estar coordinados por el Coordinador de Incidentes del **LICITANTE** y deberán integrar a las personas que EL Instituto determine para la resolución de cada incidente.

El **LICITANTE** deberá entregar, en un plazo no mayor a 24 horas posterior a la solución del incidente, un reporte de análisis "post-mortem" de los incidentes mayores, o aquellos que El Instituto solicite. El contenido del reporte será especificado durante las mesas de planeación del arranque.

Actividades a cargo de los grupos de soporte del **LICITANTE**:

- Operar la plataforma de Nube Híbrida a fin de garantizar la continuidad operativa.
- Efectuar la gestión de incidentes/problemas hasta su solución acorde a:
 - Identificar y registrar los incidentes/problemas
 - Categorizar, priorizar y realizar diagnóstico inicial
 - Investigar y diagnosticar
 - Solucionar y recuperar
 - Documentar la solución
 - Cerrar el incidente
- Informar a El Instituto semanalmente el estado de los incidentes/problemas,
- Generar y entregar al IMSS, el reporte "post-mortem" que deberá entregarse en un plazo no mayor a tres días posteriores al incidente, debiendo indicar la causa del mismo, las acciones de recuperación, lapso de afectación y acciones para prevenir que vuelva a ocurrir.

Actividades del Coordinador de incidentes del **LICITANTE**

- Organizar, conformar y coordinar los grupos de soporte del primero, segundo y tercer nivel.
- Gestionar la atención de los incidentes.
- Ser el enlace con El Instituto para dar información y seguimiento de los incidentes, o en su caso, coordinar con personal IMSS los esfuerzos conjuntos para solucionar el evento.
- Monitorear la efectividad del proceso de la gestión de incidentes e implementar acciones de mejora al proceso, previa autorización por el INSTITUTO.
- Escalar al siguiente nivel de atención en caso necesario.
- Administrar los procesos de comunicación o en su caso, foros sociales acorde a lo descrito anteriormente.
- Recopilación de los insumos necesarios para la solución del Incidente tales como:
 - Reportes de las herramientas de monitoreo
 - Bitácoras de la infraestructura física, virtual o de contenedores (Logs)
 - Evidencia del incidente
 - Base de conocimiento de errores conocidos



- CMDB
- Repositorio de arquitectura
- Información y evidencia de las acciones realizadas en los componentes y servicios relacionados con el incidente
- Información y evidencia de la solución de incidentes ocurridos previamente
- Productos durante el incidente
- Registro de incidentes en la solución tecnológica para análisis de problemas
- Reporte semanal de incidentes
- Informe "post-mortem"
- Reporte de cambios realizados para soluciones incidentes.

Semanalmente, informar el resumen de los incidentes y eventos, así como su seguimiento, incluyendo posibles puntos de mejora o en su caso de mejores prácticas para evitar en el futuro eventos o incidentes que afecten la operación de los servicios.

El **LICITANTE** como parte de su oferta deberá incluir un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **LICITANTE** pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere El Instituto, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

Monitoreo y reportes de Infraestructura física y lógica

El **LICITANTE** deberá ofertar la Instalación, habilitación, operación y puesta a punto de un sistema de monitoreo para dar visibilidad de los indicadores de desempeño y salud de la infraestructura física y lógica, contenedores, plataformas tales como sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicaciones, bases de datos, respaldos y cualquier plataforma instalada que soporte la operación de los sistemas Institucionales, que permita alertar de manera proactiva y disparar acciones preventivas, correctivas y de continuidad en el servicio, agrupando para su despliegue la infraestructura en términos de su uso por dirección normativa e indicadores de negocio.

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta la ejecución de las tareas de monitoreo mediante herramientas propias o de terceros de las plataformas de Nube Híbrida.

El **LICITANTE** mediante el monitoreo buscará ejecutar acciones proactivas necesarias para detectar desviaciones en los umbrales establecidos para dar continuidad de la operación así como mostrar los indicadores de negocio, que se definirán de manera conjunta con personal de El Instituto.

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



El **LICITANTE** deberá configurar cualquier integración con herramientas de monitoreo de El Instituto, o bien brindar cualquier elemento (Servicio web, APIS, controlador, o equivalentes), configuración y puesta a punto para la integración como parte del servicio.

Repositorio Documental

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta, proporcionar mediante el establecimiento de una plataforma (repositorio) los documentos probatorios del servicio, como lo pueden ser entregables, informes, reportes, entre otros, y al final del contrato que en caso se derive del proceso de contratación, el Instituto definirá el repositorio correspondiente para la transferencia de documentación al El Instituto. La plataforma que servirá de contenedor oficial será proporcionada, administrada y soportada por el **LICITANTE**.

La plataforma (repositorio) ofertada por el licitante, contará con accesos controlados y definidos por El Instituto, para asegurar la confidencialidad de los documentos que ahí se resguarden, manejando bitácoras de actividad, accesos a documentos, entre otras estadísticas, debiendo entregar cuando menos 3 copias en medio electrónico, al Instituto al término del contrato que se derive del proceso de contratación correspondiente.

Repositorio de imágenes y medias para los componentes virtuales y contenedores

El **LICITANTE** ofertará proporcionar el espacio en una plataforma de acceso compartido, donde se resguardará el software utilizado durante la operación del contrato, que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente, para la implementación de los servicios objeto del presente Anexo Técnico, que debe incluir, de manera enunciativa más no limitativa, las medias siguientes: imágenes de contenedores, imágenes de máquinas virtuales, sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos, parches, entre otros. Este espacio en una plataforma de acceso compartido deberá habilitarse a más tardar una semana posterior al fallo del contrato a fin de que los servicios de habilitación puedan utilizar estas medias o imágenes para la creación de nuevos ambientes virtuales o para el mantenimiento y reparación de los mismos.

La plataforma ofertada, servirá de contenedor y será proporcionada, administrada, operada y soportada por el **LICITANTE** siendo asignado espacio de la infraestructura asignada para los servicios de respaldo. El licitante habilitará accesos a esta plataforma para el personal del IMSS que defina el cuerpo de gobierno del contrato.

La plataforma (repositorio) ofertada, contará con accesos controlados y definidos por El Instituto, para asegurar la confidencialidad de la información que ahí se resguarden, manejando bitácoras de actividad, accesos a documentos, entre otras estadísticas.

Base de conocimientos técnicos de respuesta rápida para publicación de soluciones (Construcción de una base de conocimientos)

El **LICITANTE** ofertará realizar las actividades técnicas necesarias para gestionar el conocimiento operativo relacionado a la ejecución de los procesos de soporte, operación y pruebas de la



migración, así como con los sistemas informáticos que los sustentan; para que dicho conocimiento sea creado, capturado, transformado y utilizado para brindar visibilidad sobre la operación y los resultados de las pruebas de migración y buscar e identificar áreas de oportunidad para mejorar y sustentar la toma de decisiones respecto a su modelos operativo, etapa de pruebas y migración.

El **LICITANTE** deberá planificar, proveer e implantar, las herramientas tecnológicas necesarias para sustentar el ciclo de vida de dicho conocimiento; así como definir y diseñar los modelos ontológicos y taxonómicos para representar y clasificar el conocimiento tomando en consideración de los modelos establecidos por el propio Instituto. Para tales propósitos, se deberán incluir por lo menos los siguientes activos:

- Iniciativas
- Información del contrato o contratos relacionados y acuerdos de trabajo
- Productos y artefactos
- Minutas y evidencias de trabajo y colaboración
- Reportes de incidentes
- Reportes de problemas
- Tableros de indicadores de operación
- Base de datos de gestión de configuraciones (CMDB)

La información anterior es de manera enunciativa más no limitativa y podrán incluirse tópicos según se defina en las mesas de planeación de arranque del contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente.

Estos servicios deben incluir el modelo de control del contrato del servicio, a través de la integración y revisión de los reportes y demás documentos que formalizan los entregables que soporten el pago de los servicios que valide el Administrador del Contrato.

CMDB de infraestructura tecnológica.

El **LICITANTE** ofertará realizar las acciones necesarias para el diseño, planeación, habilitación, configuración, implementación, operación, gestión, soporte y actualización de la CMDB, en infraestructura habilitada por el **LICITANTE** y accesible tanto para personal del **LICITANTE** como para personal de El Instituto de la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) y/o de la Coordinación de Ingeniería Tecnológica (CIT).

El **LICITANTE** deberá ejecutar las actividades y un plan para la carga inicial y periódica de los Elementos de Configuración (Configuration Items o CIs) de la infraestructura tecnológica física y lógica, en general toda la infraestructura relacionada al servicio.

El **LICITANTE** deberá entregar de manera mensual un reporte que muestre las altas, bajas o modificación de los elementos de configuración (CIs) durante el periodo.

El **LICITANTE** expondrá a través de la Intranet de El Instituto, la CMDB a manera de blog para consulta únicamente al personal que El Instituto designe.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



4.1. PÓLIZAS DE MANTENIMIENTO DE HW/SW CON EL FABRICANTE

El **LICITANTE** deberá ofertar, habilitar, instalar, configurar, operar y gestionar la operación para mantener vigentes las pólizas de mantenimiento de la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE** durante la vigencia del contrato con el fabricante correspondiente a fin de que El Instituto pueda contar con soporte técnico en caso de incidentes, acceso a nuevas versiones de software, actualizaciones de contenido, parches, y reemplazo de hardware en caso de fallas dando cumplimiento con el nivel de servicio especificado en el presente Anexo Técnico.

En lo referente al software utilizado durante la vigencia del servicio, el **LICITANTE** deberá contar con los contratos relacionados a la suscripción, soporte y mantenimiento de éste, que permitan que El Instituto pueda contar con soporte técnico en caso de incidentes, acceso a nuevas versiones estables de software liberadas por el fabricante, actualizaciones de contenido, parches dando cumplimiento con el nivel de servicio especificado en el presente Anexo Técnico.

4.2. PARTES Y REFACCIONES.

Para todos los casos en que la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto (que actualmente se encuentran en periodo de garantía por parte de los fabricantes) instalados en el Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE** presente fallas o desviaciones en su desempeño, y tenga que ser retirado y/o llevado a las instalaciones de los distintos fabricantes para reparación, el **LICITANTE** ofertará la obligación de supervisar que el fabricante de los mismos, proporcione un equipo o componente físico o lógico que soporte **iguales o superiores** características, de acuerdo a los niveles de servicio, asegurando que este equipo sea configurado con toda la información y aplicativos del equipo a retirar, a fin de garantizar la continuidad de la operación, verificando la entrega del equipo reparado y en buenas condiciones de operación, de lo contrario deberá verificar la entrega de un equipo acompañado de una "**carta sustitución**" para garantizar la continuidad del servicio.

Al reemplazar el equipo dañado, el **LICITANTE** deberá extraer toda la información y configuración de dicho equipo, misma que deberá ser almacenada, instalada y configurada en el nuevo equipo entregado a El Instituto.

Para retirar el equipo, el **LICITANTE** deberá apegarse a los procesos establecidos por El Instituto relativos al borrado seguro de la información, debiendo entregar al Instituto los certificados correspondientes de borrado seguro para cada dispositivo sustituido. Todos los eventos de mantenimiento correctivo aplicados a los bienes deberán registrarse para mantener un histórico de eventos por tipo de bien.

4.3. SERVICIO DE SEGURIDAD

El Instituto cuenta con un contrato de servicios de seguridad que brinda un proveedor diferente al del servicio objeto del presente Anexo Técnico, sin embargo, se requiere el hospedaje o coubicación de dicha infraestructura y en su caso, el apoyo para que dicho proveedor pueda



tener acceso al centro de datos del **LICITANTE** para colocar, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto su infraestructura y operarla en sitio o remota, incluyendo la gestión permanente de la operación continua.

α. SERVICIO DE APOYO A LA IMPLEMENTACION DE LA SEGURIDAD

El **LICITANTE**, como parte de la estrategia para la integración de los servicios de seguridad, deberá brindar todas las facilidades de acceso, coubicación, red de datos, cableado, energía eléctrica y demás elementos necesarios para que el proveedor de los servicios de seguridad Integral de El Instituto, pueda realizar la implementación de dichos servicios, privilegiando en todo momento el cumplimiento de las funcionalidades de cada servicio solicitado, así como la continuidad operativa del negocio, previa autorización de El Instituto.

Por cada solución, el **LICITANTE** del Centro de Datos, deberá permitir que el Proveedor de los Servicios de Seguridad Integral de El Instituto pueda ejecutar, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes actividades:

- Integrar un plan de trabajo de implementación o transición de los servicios de seguridad.
- Elaboración de la Declaración de Trabajo (SOW por sus siglas en inglés), donde se integre el alcance de los servicios a implementar, apegados a los requerimientos funcionales del Anexo Técnico.
- El proveedor del Centro de Datos, deberá Integrar personal que coadyuve en la ejecución de las actividades de interoperabilidad con el proveedor de los servicios de Seguridad Integral, para lo cual se establecerán mesas de trabajo en conjunto con el Instituto, donde deberá considerar al menos profesionales expertos en las siguientes área de conocimientos en materias de TIC:
 - Seguridad.
 - Telecomunicaciones.
 - Infraestructura.
 - Supervisión y Monitoreo.
- Integrar todos los insumos necesarios para permitir la operación de los servicios de seguridad sin necesidad de que el Instituto adquiera piezas de hardware/software adicional.
- Deberá dar las facilidades para que el proveedor de servicios de seguridad integral de El Instituto, gestione las ventanas de mantenimiento necesarias para la implementación de las soluciones o componentes de seguridad, así como las ventanas de mantenimiento correspondientes para la instalación de las nuevas soluciones o componentes de seguridad, cuando estos tengan afectación directa sobre los servicios críticos del instituto o impidan la continuidad de la operación de la Institución.

4.4. SERVICIO DE CENTRO DE DATOS

El **LICITANTE** deberá ofertar el servicio de un Centro de Datos de su propiedad y con una ubicación geográfica de fácil acceso, el cual deberá de localizarse dentro del territorio mexicano.

ANEXOS
DE
CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

con fácil acceso a las tres ciudades más importantes de México: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara. En caso contrario, ubicarse cerca o dentro de las mismas o en ubicación de más fácil acceso a las tres ciudades.

La ubicación del centro de datos propuesto por el **LICITANTE** deberá encontrarse en un lugar con bajo riesgo o vulnerabilidad ante fenómenos de origen geológico como pueden ser: sismos, tsunamis o maremotos, vulcanismos, entre otros. Por otro lado, el centro de datos deberá contar con al menos una certificación TIER III emitida por el UPTIME INSTITUTE, o con al menos una certificación ICREA III emitida por el INTERNATIONAL COMPUTER ROOM EXPERTS ASSOCIATION, o una certificación superior o equivalente, por lo que el servicio requerido tanto de infraestructura auxiliar como de servicios de cómputo, almacenamiento, comunicaciones internas, y servicios en general deberán ofrecer una disponibilidad de al menos 99.9%.

El nivel de disponibilidad que deberá ofrecer la operación integral del centro de datos del **LICITANTE** será de 99.9% o superior. Adicionalmente, los componentes que integran el centro de datos como los siguientes de forma enunciativa mas no limitativa: acometidas eléctricas, transformadores, plantas de emergencia, UPS, aires acondicionados de precisión, entre otros deberán estar bajo un esquema de N+1. Por otro lado, el centro de datos propuesto deberá contar con al menos con los siguientes elementos de forma enunciativa más no limitativa:

- a) Seguridad física y lógica del centro de datos.
- b) Controles de acceso al centro de datos
Sistema de CCTV.
- c) Sistema de prevención contra incendios.
- d) UPS
- e) Sistema de aire acondicionado.
- f) Entre otros.

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su oferta, la asignación de un área exclusiva y de uso dedicado para El Instituto (al menos jaula con seguridad de acceso) dentro del centro de datos ofertado, que será utilizada para el hospedaje de la infraestructura física para las actividades de migración de la nube de El Instituto que se encuentre hospedada con el actual proveedor del servicio.

El servicio de centro de datos ofertado por el **LICITANTE** deberá incluir los servicios de piso blanco y de espacio en rack para el hospedaje o coubicación del equipamiento especificado en el presente Anexo Técnico y el equipamiento que El Instituto designe en caso de ser necesario. Los servicios mencionados previamente se detallarán a continuación.

El **LICITANTE** deberá ofertar en su propuesta económica bajo el rubro "Migración de Hardware al Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE**", el costo de las actividades que deberá realizar para llevar a cabo la desinstalación de los bienes propiedad de El Instituto, relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Centro de Datos Actual y su traslado al Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE** así como su instalación, conexión, configuración y puesta a punto para



estar en condiciones para llevar a cabo la migración de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto y su convivencia con todo el entorno tecnológico del Instituto.

El LICITANTE deberá ofertar en su propuesta económica bajo el rubro "Migración de Aplicativos al Centros de Datos ofertado por el LICITANTE", el costo de las actividades que deberá realizar para llevar a cabo la migración, configuración y puesta a punto de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto del Centro del Datos Actual al Centro de Datos ofertado por el LICITANTE

Así mismo deberá de incluir en su propuesta los tiempos de afectación a la operación del Instituto debido a los procesos de esta migración de los siguientes ambientes operativos de misión crítica en IPICYT:

Maquinas virtuales	298
DRP	1
Pruebas	
Producción	181
QA	112
UAT	3
Microservicios	637
Aseguramiento de Calidad	277
Estrés	25
Producción	192
UAT	143
Total general	935

Cada día se incorporan ambientes adicionales a este ecosistema tecnológico

El Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS 2021, objeto del presente Anexo Técnico, incluye los bienes propiedad de El Instituto, relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del presente Anexo Técnico; por lo que **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta el licenciamiento de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico IMSS.

El **LICITANTE** como parte de su oferta deberá incluir un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **LICITANTE** pueda detallar lo necesario para garantizar que en

ANEXO
DIRECCIÓN DE CONTRATOS



caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

ii. SERVICIO DE PISO BLANCO

El **LICITANTE** ofertará el servicio de renta de piso blanco que permitirá el hospedaje del equipamiento solicitado en el presente Anexo Técnico y en caso de ser necesario El Instituto podrá utilizar este servicio. El servicio integrará las siguientes unidades de piso blanco.

ID	Unidad
UPB	Unidad de Piso Blanco (1 m ²)

El servicio de piso blanco en centro de datos será cotizado por metro cuadrado, el cual incluirá al menos lo siguiente:

- o Metro cuadrado de piso blanco.
- o Energía eléctrica y conexiones eléctricas necesarias para la interconexión del equipamiento.
- o Red y conexiones de datos necesarias para la interconexión del equipamiento.
- o Control de acceso.
- o Aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad
- o Sistema de CCTV.
- o Sistema de prevención y extinción de incendios.
- o Seguridad física y lógica.
- o Monitoreo
- o UPS

iii. SERVICIO DE ESPACIO POR UNIDAD EN RACK

El **LICITANTE** ofertará el servicio de coubicación o espacio en rack que permitirá el hospedaje del equipamiento solicitado en el presente Anexo Técnico y en caso de ser necesario El Instituto podrá utilizar este servicio.

ID	Unidad
UER	Unidad de Espacio en Rack (IU)

El servicio de unidad rack en centro de datos será cotizado por unidad de rack, el cual incluirá al menos lo siguiente:

- o Una unidad de rack de al menos 42 unidades.
- o Energía eléctrica conexiones necesarias para la interconexión del equipamiento.



- o Red y conexiones de datos necesarias para la interconexión del equipamiento.
- o Sistema de aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad
- o Control de acceso.
- o Sistema de CCTV.
- o Sistema de prevención y extinción de incendios.
- o UPS
- o Servicios de seguridad física y lógica
- o Monitoreo
- o Fuentes de poder

4.5. SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

El **LICITANTE** ofertará una Metodología de Administración de Proyectos alineada al *Project Management Institute* (PMI) para llevar a cabo la ejecución, control y seguimiento durante la vigencia de las etapas del proyecto. El **LICITANTE** deberá incluir personal certificado.

Los servicios inherentes a la operación serán coordinados por el(los) Administrador(es) del Contrato que El Instituto designe.

A continuación, se mencionan los elementos que se deben considerar para llevar a cabo la metodología de la Administración del Proyecto para la etapa de implementación.

Control de la Integración.

- Crear el Plan de Administración del Proyecto, donde especificamos los lineamientos de gestión y control del proyecto de los diferentes aspectos del proyecto: alcances, calendario, calidad, comunicación y riesgos.
- Integrar y administrar los cambios que ocurran en la ejecución del proyecto.
- Poner en ejecución el plan del proyecto mediante la realización de las tareas del mismo.
- Reportar periódicamente el estado del proyecto.

Administración del Alcance.

- Establecer el alcance del proyecto conforme se explicita en la descripción de cada uno de los servicios objeto de esta propuesta.
- Llevar a cabo la ejecución del proyecto conforme a los alcances establecidos y en su caso ajustar el alcance de los servicios de acuerdo a los requerimientos de cambios autorizados, en los términos en que se definan.

Administración del Tiempo.

- Identificar las actividades específicas para proporcionar los entregables en tiempo y forma.
- Identificar los periodos de trabajo necesarios para prestar los servicios objeto de contratación.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



- Analizar las actividades, dependencias y recursos utilizados en la prestación de los servicios.
- Mantener control sobre las modificaciones al plan de trabajo mediante la solicitud de cambios al proyecto.

Administración de la Calidad.

- Crear el Plan de Administración de la Calidad del Proyecto.
- Monitorear el Control de Calidad definido en el Plan de Calidad durante la ejecución del proyecto.

Administración de la Comunicación.

- Determinar los elementos y canales de comunicación a los diferentes niveles del proyecto.
- Crear el plan de comunicación del proyecto que incluya la forma de informar de manera clara en el tiempo indicado y a que personal del proyecto.
- Reunir y distribuir la información durante cada etapa del proyecto.

Administración del Riesgo.

- Determinar los elementos de riesgo que pueden afectar el proyecto.
- Determinar los elementos para controlar y/o monitorear el riesgo.
- Realizar el análisis cuantitativo y cualitativo de las probabilidades de riesgo.
- Monitorear riesgos, determinar nuevos, ejecutar planes de reducción de riesgo y evaluar su efectividad.

Cierre del Proyecto.

- Control de elaboración y aceptación de entregables.
- Coordinar el cierre administrativo del proyecto.

4.6. SERVICIO DE MONITOREO Y CONTROL DE CONSUMOS DE INFRAESTRUCTURA

El **LICITANTE** deberá ofertar una herramienta para el Control de Consumos de Infraestructura, la herramienta propuesta, deberá proporcionar un conjunto predeterminado de tarifas para calcular los costos de los servicios, pero puede crear su propio conjunto de costos estimados de procesamiento y almacenamiento utilizados en los servicios.

La función de costeo de los servicios deberá calcular el costo estimado de la infraestructura física en función del Costo del Centro de datos Institucional correspondiente.

La herramienta ofertada por el **LICITANTE** deberá calcular los costos estimados del servicio utilizando una fórmula establecida basada en el costo por unidad.

Por ejemplo, calcular el costo se puede expresar de las siguientes maneras:



- Costeo de procesamiento promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa,
- Costeo de almacenamiento promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa
- Costeo de respaldos promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa

4.7. SERVICIO DE VISIBILIDAD Y MONITOREO

El **LICITANTE** deberá ofertar un servicio de visibilidad y monitoreo 7x24x365.

El monitoreo deberá ser proactivo y predictivo y deberá brindar la facilidad de reportar automáticamente las fallas a un centro de monitoreo local y remoto, así como generar los tickets correspondientes en la Mesa de Servicio Tecnológico del IMSS. El **LICITANTE** debe contar con este centro de monitoreo en sus instalaciones, de modo que las alertas que genere el equipo sean atendidas y dar aviso al personal designado por El Instituto.

Estos equipos tendrán la capacidad suficiente para monitorear la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos.

Los equipos a monitorear incluirán uso de memoria y CPU de los diferentes equipos o componentes, así como almacenamiento, procesamiento, memoria y salud de los equipos y software.

La herramienta deberá permitir el acceso remoto vía WEB a los usuarios designados por el Instituto.

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica, proporcionar, habilitar, instalar, configurar y poner a punto una réplica de la base de datos del centro de monitoreo en las Instalaciones del Instituto.

La herramienta provista, habilitada configurada, puesta a punto y operada por el **LICITANTE**, deberá monitorear la infraestructura y permitir visualizar en tiempo real un esquema de monitoreo de almacenamiento, procesamiento, memoria y salud de los equipos, software y procesos definidos por El Instituto. Lo anterior, permitirá a El Instituto tener en tiempo real los indicadores de la infraestructura y de negocio, así como tendencias de consumos para la toma de decisiones de los sistemas de El Instituto.

El **LICITANTE** permitirá que El Instituto recolecte o solicite la información de los sistemas de monitoreo del **LICITANTE** y las consolide, replique, centralice, registre y comparta a las herramientas, sistemas o equipo que el Instituto designe.

4.8. SERVICIO DE SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA DE CONTENERIZACIÓN

El **LICITANTE** deberá ofertar la actualización y soporte de licencias de Red Hat OpenShift de acuerdo al Apéndice Red Hat OpenShift.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



4.9. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

CONDICIONES GENERALES

El **LICITANTE** ofertará los insumos y equipos necesarios para ofrecer el servicio objeto del presente Anexo Técnico. Los incidentes y solicitudes deberán gestionarse para su atención a través de una mesa de servicios o centro de operaciones del **LICITANTE**. Todo el servicio técnico preventivo, correctivo, así como partes, refacciones y consumibles deberán ser incluidos como parte del servicio.

Ejecutar las acciones que permitan tener la calidad necesaria y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad requerida de los servicios que se describen en el presente Anexo Técnico.

El **LICITANTE** deberá ofertar el monitoreo del estado de los equipos de tal manera que se generen acciones proactivas para corregir fallas sobre procesamiento, almacenamiento, red de telecomunicaciones, respaldos, seguridad y servicios de voz, de la cual se proporciona la arquitectura actual.

El **LICITANTE** deberá contar con amplia experiencia en la implementación y puesta a punto de servicios especificados en el presente Anexo Técnico, así como contar con la ingeniería necesaria en las tecnologías ofertadas. Para acreditar la experiencia en proyectos de la misma naturaleza, el **LICITANTE** deberá presentar como parte de su propuesta técnica, al menos 3 contratos de servicios similares a los requeridos en el presente Anexo Técnico (copia legible de contratos, pedidos y/o cartas del cumplimiento)

El **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica, un administrador de proyectos con certificado vigente en *Project Management Professional* (PMP) por el *Project Management Institute* (PMI), así como conocimiento de los procesos de implementación de proyectos de tecnología de TI relativa a servicios de centros de datos. Así mismo deberá acreditar su certificación vigente durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente.

El centro de datos ofertado por el **LICITANTE** deberá estar certificado por el UPTIME INSTITUTE con el nivel de TIER III, o por el INTERNATIONAL COMPUTER ROOM EXPERTS ASSOCIATION con el nivel de ICREA 3, o superiores, el cual se utilizará para hospedar el equipamiento especificado en los servicios del presente Anexo Técnico.

a. ACEPTACIÓN DEL SERVICIO

La aceptación del servicio se dará cuando El Instituto valide por cada plataforma tecnológica lo siguiente:

Se dará por aceptado el servicio cuando todos los componentes que lo integran estén **instalados, habilitados, configurados, puesta en marcha de la solución incluyendo su integración al**



ecosistema tecnológico IMSS para interconexión e interoperabilidad (con terceros tales como SAT, RENAPO, Infonavit, Banco de México, Afores, PROCESAR, TESOFE, CENATI Monterrey, CENATI México, Kio Santa Fe, Centro de datos CMNO, entre otros) y validados por el personal asignado de El Instituto, de acuerdo a lo establecido en el presente Anexo Técnico y se realice entrega de las memorias técnicas correspondientes, así como se cumpla con los entregables de única ocasión de acuerdo al **plan de entrega de la operación** propuesto por el licitante y analizado, modificado hasta ser autorizado por El Instituto durante las sesiones de planeación de los servicios del presente contrato en la primera semana posterior al fallo. La validación de cada servicio será supervisada por personal que el **IMSS** designe. El plan de entrega deberá ser realizado por parte del licitante, para lo cual deberá el licitante comprometerse a migrar la operación de los servicios a su centro de datos incluyendo los servicios transversales necesarios para su operación, interconexión e interoperatividad con el centro de datos origen de estos servicios (IPICYT), para lo cual el licitante podrá iniciar a cobrar los servicios una vez que la migración y la puesta a punto se hayan concluido para todos los aplicativos.

Es importante destacar que al momento se cuenta con los siguientes ambientes operativos de misión crítica en IPICYT:

Maquinas virtuales	298
DRP	1
Pruebas	1
Producción	181
QA	112
UAT	3
Microservicios	637
Aseguramiento de Calidad	277
Estrés	25
Producción	192
UAT	143
Total general	935

Cada día se incorporan ambientes adicionales a este ecosistema tecnológico.

Actualmente se cuenta en operación en IPICYT el listado de infraestructura propiedad del IMSS que se detalla en el Apéndice 1 del presente anexo técnico.

b. LICENCIAMIENTO

El **LICITANTE** deberá ofertar el licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación incluyendo los productos que actualmente soportan infraestructura física y lógica en las plataformas de nube (Contenedores y virtualización). El software de manera enunciativa más no limitativa que se requiere que el **LICITANTE** oferte soporte y licenciamiento se incluyen los siguientes:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



- o Plataforma de RedHat que el licitante deberá brindar licenciamiento, administración, soporte técnico, operación y gestión de la operación:
 - RedHat Developer Subscriptions
 - RedHat Virtualization Suite
 - RedHat Ansible Automation
 - RedHat Openshift Container Platform
 - RedHat Openshift Container Storage
 - RedHat Satellite Infrastructure
 - RedHat Virtualization Manager
 - RedHat Virtualization Broker
- o Plataforma Oracle Virtual Machine la cual será provista por el IMSS
- o Plataforma Huawei Cloud Stack la cual ya cuenta con licenciamiento parcial 2021, con excepción del licenciamiento a completar por parte del licitante a partir del día posterior al fallo.

La solución ofertada por el **LICITANTE** deberá brindar la continuidad de la totalidad de licencias de la solución integral ofertada para brindar todos los servicios solicitados conforme a los requerimientos y especificaciones establecidos en el presente Anexo Técnico. El **LICITANTE** debe ofertar el licenciamiento para todos los servicios el cual deberá estar vigente desde su instalación y durante la vigencia del contrato que en su caso se adjudique derivado del proceso de contratación correspondiente. En caso de que El Instituto requiera de licenciamiento adicional para el correcto funcionamiento de sus componentes ofertados conforme al presente Anexo Técnico, éste deberá ser proporcionado por el **LICITANTE** como parte del servicio.

c. PROCESOS

El **LICITANTE** deberá ofertar, la entrega de toda la documentación que se genere durante la vigencia del contrato que en su caso se adjudique derivado del proceso de contratación correspondiente, la cual deberá estar apegada a los formatos y procesos de **MAAGTICSI** o la normatividad vigente durante la ejecución del contrato. Los formatos que solicita El Instituto referentes al **MAAGTICSI** son los que actualmente están vigentes, sin embargo, al momento de la contratación y durante la vigencia del contrato dichos formatos solicitados en el presente Anexo Técnico podrán actualizarse, cancelarse, modificarse, sustituirse y/o en su caso incrementarse los formatos de acuerdo a los lineamientos que establezca la **Secretaría de la Función Pública** y la normatividad vigente.

Para el caso de los servicios solicitados, estos deberán apegarse a los procesos vigentes del **MAAGTICSI**, los cuales de manera enunciativa más no limitativa, se describen a continuación:

- Solicitud de Incidentes
- Administración de la Configuración
- Control de Cambios
- Administración de la Seguridad de la Información
- Operación de Controles de Seguridad de la Información y ERISC



El “**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS y DRP 2021**”, objeto del presente Anexo Técnico, incluyen los bienes propiedad de El Instituto que están instalados y operando actualmente, los cuales se encuentran relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Presente Anexo Técnico, por lo que la entrega y operación de servicios, deberá incluir el uso de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico IMSS.

d. RECURSOS HUMANOS

El **LICITANTE** deberá ofertar, los Recursos Humanos necesarios para el soporte y operación de infraestructura tecnológica física y lógica, y puesta en marcha, que permita realizar las actividades de migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, de acuerdo a los tiempos y niveles de servicio establecidos en el presente Anexo Técnico.

El personal que realice funciones de coordinación, supervisión o cualquier otra función similar o superior que el **LICITANTE** oferte, deberá tener el enfoque de atención a clientes, servicio y amplio conocimiento técnico y operativo.

El **LICITANTE** durante la primera semana posterior al fallo, entregará al Instituto el Curriculum Vitae del personal que formará parte del equipo de trabajo, en el que demuestre la experiencia y habilidades para la atención del área, proceso o actividad a la cual será asignado.

El **LICITANTE** deberá contar con personal calificado para atender los incidentes presentados en la infraestructura, para lo cual deberá trasladarse a las instalaciones del **LICITANTE** y de El Instituto las veces que sea requerido por El Instituto.

Es importante señalar que con base a las necesidades de las Unidades Responsables de El Instituto, el listado de personal podrá ser modificado a solicitud expresa del administrador del contrato IMSS, de tal manera que puede solicitarse la rotación de personal o el movimiento temporal de los técnicos especialistas para atender eventos que así lo requieran.

El **LICITANTE** deberá considerar que El Instituto podrá requerir el apoyo de los ingenieros en horarios hábiles o fuera de los días y horario mencionado para la atención del *Servicio* (Por eventos especiales, reubicaciones, servicios temporales, incidentes, eventos o fallas, etc.), por lo que este tipo de solicitudes de atención en horarios diferentes a los hábiles deberán estar incluidos por el **LICITANTE** en su oferta.

El personal ofertado por el **LICITANTE** para atender incidentes deberá tener disponibilidad las 24x7x365 para las actividades de migración, en caso de que El Instituto requiera alguna eventualidad, se notificará por la coordinación respectiva al **LICITANTE**, por lo que deberán estar disponibles para la atención.

~~ANEJOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas referentes a este apartado del anexo técnico se encuentran detalladas principalmente en el apartado **4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS**, sin dejar de lado las especificaciones técnicas que se establecen el presente apartado.

Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
28 a 40 m2 Mensual	Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco	Energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de Closed Circuit Television (CCTV), Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24X365, durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9% - Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración de los servicios de site.
Mensual	Servicio de Rack estándar en gabinete (RACK) completo de centro de datos	habilitación de Rack estándar en gabinete (RACK) de al menos 42 Unidades, incluyendo fuente de poder, energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de CCTV, Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9% - Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración
1 Mensual	Servicio de Soporte Técnico a la Infraestructura en el Centro de Datos y sus componentes.	Consistente en el servicio mensual de soporte técnico a la Infraestructura del centro de datos, el cual debe incluir: monitoreo, operación continua, puesta a punto, gestión de la operación y gestión de incidentes; que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 55 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico**

Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
		<p>Este servicio comprende el hospedaje de la infraestructura tecnológica propiedad del IMSS en el centro de datos propuesto por el licitante, operación y gestión de la operación, respaldos, restauraciones, incluyendo servicios de soporte técnico e infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del licitante con disponibilidad de 7x24x365, incluye Base de datos de configuraciones de infraestructura tecnológica (CMDDB) y memoria técnica detallada de los servicios operativos.</p> <p>Así también incluye la instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, soporte técnico, operación y gestión de la operación de los componentes de virtualización actuales como RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.</p> <p>El Servicio de Soporte técnico a Infraestructura del centro de datos y sus componentes deberá ser proporcionado por ingenieros del Centro de Datos propuesto por el licitante y debe estar disponible los 7 días de la semana, las 24 horas del día durante los 365 días del año.</p>
1 Mensual	Operación y Soporte Técnico de los componentes lógicos en el centro de datos.	<p>Operación y Soporte técnico necesario de bases de datos, sistema operativo virtual o contenedores, middleware, balanceadores, procesamiento, almacenamiento, monitoreo, continuidad operativa y en su caso, gestión de la operación ante fabricantes.</p> <p>Soporte de sistemas de bases de datos especializado Oracle, Mysql, MS Sql server, mongo DB, así como otras bases de datos diferentes a Oracle.</p>
1 Mensual	Servicio de Visibilidad y Monitoreo de componentes en el centro de datos.	<p>Servicio de visibilidad y monitoreo de componentes lógicos y físicos del Centro de Datos, incluyendo el licenciamiento, instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, configuración de alertas a El Instituto.</p> <p>Así también debe incluir la operación y soporte de</p>

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
1 Por vigencia del contrato	Licenciamiento	<p>las herramientas de monitoreo para los componentes tecnológicos del centro de datos.</p> <p>Servicio de licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación que incluya al menos los siguientes productos, que se encuentran actualmente en el Centro de Datos y que brindan servicios a los esquemas de contenerización y virtualización de las soluciones tales como :</p> <ul style="list-style-type: none">d) Redhat Enterprise Virtualization, Openshift, (periodo de vigencia del contrato)e) Huawei Cloud Stack (periodo de vigencia del contrato)f) Oracle Virtualization Server (provisto por el IMSS) <p>El licenciamiento ofertado deberá incluir soporte técnico del fabricante.</p> <p>Durante el periodo solicitado, el LICITANTE ofertará que el IMSS pueda actualizar las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas por el fabricante sin costo adicional para el IMSS.</p> <p>El licenciamiento de las plataformas de nube (Contenedores y virtualización), deberá incluir de manera enunciativa orquestación, suscripción durante el periodo solicitado para los procesadores físicos conforme a las plataformas instaladas de Redhat Enterprise Virtualization y Huawei Cloud Stack de conformidad a la infraestructura tecnologica establecida en el Listado de Infraestructura (Apendice 1 y Red Hat)</p>
1 Mensual	Seguridad perimetral	<p>El licitante debe incluir como parte de su oferta los servicios de coubicación, piso blanco o espacios de racks a fin de que el IMSS habilite infraestructura de proveedores diferentes a este servicio para la seguridad perimetral.</p>



6. PERFIL DEL PROVEEDOR

El **LICITANTE** deberá detallar y describir tanto la solución ofertada, debiendo cumplir con los alcances del servicio descrito en el presente Anexo Técnico, no solo repitiendo los compromisos, sino que también debe detallar las herramientas tecnológicas, recursos tecnológicos, humanos y materiales que utilizará para la adecuada prestación del servicio, por lo que en caso de que no describa y detalle la solución ofertada como parte de su proposición, se considerará que no cumple con lo solicitado en el presente documento incluyendo las funcionalidades y requerimientos descritos en el presente Anexo Técnico y sus Apéndices.

El **LICITANTE** deberá ofertar y comprometerse de manera clara y precisa a planear, habilitar, implementar y operar todos y cada uno de los requisitos, funcionalidades, especificaciones o características técnicas solicitados en el presente Anexo Técnico y sus Apéndices, y las modificaciones que deriven de la(s) junta(s) de aclaración(es), que en su caso se deriven del procedimiento de contratación, detallando y desarrollando la solución propuesta para todas y cada una de las especificaciones y funcionalidades solicitadas en el presente Anexo Técnico y sus Apéndices.

El **LICITANTE** debe presentar su proposición técnica y propuesta económica en hoja membretada y la última hoja deberá estar debidamente firmada de manera autógrafa por, el representante legal del **LICITANTE**.

El **LICITANTE** deberá acreditar como parte de su proposición ser una empresa con la capacidad y experiencia técnica requerida para la prestación del "**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**", para tal efecto deberá adjuntar como parte de su propuesta técnica Curriculum Vitae de la empresa, el cual deberá de contener cuando menos la siguiente información:

- Nombre de la empresa y/o persona física
- RFC
- Dirección, teléfono, correo electrónico
- Nombre y datos de contacto del representante legal
- Objeto social
- Relación de servicios que ha prestado indicando los periodos de tiempo.
- Clientes

El **LICITANTE** deberá entregar al Instituto "La Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva. Asimismo, el proveedor queda obligado a entregar al Instituto junto con la factura de cobro respectiva, la "Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva.

El **LICITANTE** deberá entregar el documento vigente expedido por el SAT en el que se emita la opinión de cumplimiento de las obligaciones fiscales, positivo y vigente.

El **LICITANTE** deberá contar con experiencia comprobable en la administración, instalación, puesta a punto, operación, soporte, así como en todas las acciones de gestiones necesarias para

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



brindar el "**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**", que permitan proveer al instituto las capacidades operativas relacionadas a las plataformas para el operación y soporte de la infraestructura física y lógica de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad del centro de datos, así como todo el soporte necesario para su correcto funcionamiento permanente y la gestión de la operación, incluyendo las acciones de validación en todos los componentes de infraestructura previo al inicio de operaciones

El **LICITANTE** deberá acreditar que el centro de datos ofertado para la prestación del servicio objeto del presente Anexo Técnico, se encuentra en territorio nacional, debiendo presentar copia del certificado TIER III o superior, ICREA III o superior, o equivalente (con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), con la finalidad de poder brindar los servicios ofertados por el **LICITANTE** con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad).

Así también el **LICITANTE** deberá presentar las certificaciones que apliquen a la solución ofertada, que como ejemplo se relacionan de manera enunciativa más no limitativa:

- Oracle Certified Associate, Java SE 5/SE 6
- ITIL Intermediate Certificate in IT Operational Support and Analysis
- ITIL Foundation Certificate in IT Service Management
- HDI Support Center Analyst
- Information Security Foundation (based on ISO/IEC 27002)
- Red Hat Linux and AWS Cloud Practitioner
- Red Hat Linux RHCSA
- ITIL Foundation 2011 v3
- ITIL Intermediate Certificate in IT Release, Control and Validation
- ITIL V3, Foundation Examination
- SCRUM Fundamentals
- Six Sigma Yellow Belt
- MTA: Windows Server Administration Fundamentals
- Oracle8 Database Administrator Certified Professional
- Oracle8i Database Administrator Certified Professional
- Oracle9i Database Administrator Certified Professional
- Oracle Database 10g Administrator Certified Professional
- Oracle Database 11g Administrator Certified Professional
- Certificado sobre herramientas de Oracle: Forms, Reports, Designer 2000, SQL plus.
- Huawei Certification HCIA en Cloud Computing
- Huawei Certification HCIA en Storage
- Huawei Certification HCIA Access
- Huawei Certification HCNA Routing & Switching
- Huawei Certification HCIA Enterprise Communication
- Huawei Certification HCNA WLAN

El **LICITANTE** debe contar con el personal con experiencia y habilidades en Metodologías de Administración de Proyectos para la dirección del proyecto, para tal efecto deberá adjuntar a su



propuesta técnica los certificados, correspondiente al personal propuesto, emitido por el Project Manager Institute, cuando menos nivel PMP.

El **LICITANTE** deberá acreditar que el personal propuesto se encuentra capacitado y que cuenta con los certificados que avale el dominio del uso de la infraestructura ofertada, de acuerdo con lo solicitado en el presente Anexo Técnico.

El **LICITANTE** deberá presentar al Instituto, a través de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional cita en calle Toledo No. 21 piso 6, Col. Juárez, C.P. 06600, Ciudad de México, en un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, al personal y curriculum vitae de los propuestos como responsables del proyecto a fin de que sean entrevistados, analizados, modificados o en su caso aceptados por el Instituto; en caso que no se presente el personal en el plazo marcado, se aplicará la deductiva correspondiente.

El **LICITANTE** deberá presentar en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, un plan de trabajo general, para llevar a cabo la implementación del proyecto, en el que se especifiquen las actividades a realizar, la secuencia, los recursos asignados y responsables de dichas actividades, así como la duración del proyecto, su fecha de inicio y de conclusión marcando las fechas de entregables como son cantidad de servicios a entregar de forma única, mensual o eventual.

El **LICITANTE** deberá entregar en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, una matriz de escalación con el personal que gestionará los servicios de TIC y con los que el Instituto estará colaborando, su cargo y puesto así como los datos y la vía de comunicación para contactarlo.

7. NORMAS OFICIALES

El **LICITANTE** deberá anexar en su propuesta escrito firmado por el representante legal de la empresa **LICITANTE**, en el que manifieste que los servicios ofertados cumplen con normas de calidad para la prestación de los servicios (Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales o las Normas de Referencia Aplicables; o las normas propias de calidad de la empresa) debiendo enunciarlas, de acuerdo a los artículos 20 Fracción VII, 53, 55 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 31 de su Reglamento, y Ley de Infraestructura de la Calidad.

8. CONDICIONES TÉCNICAS DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES

Cumplimiento de obligaciones contractuales

A continuación se relacionan los principales entregables relacionados al "**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**".

ENTREGABLE	FECHA DE ENTREGA	MEDIO
Matriz de los responsables, verbos,	10 (diez) días naturales	Electrónico desde su

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



ENTREGABLE	FECHA DE ENTREGA	MEDIO
pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del LICITANTE, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los "Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato".	después del fallo del contrato	inicio de operaciones y actualizado cada cierre de mes.
"Reportes de Administración"	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Análisis de consecuencias	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Control presupuestario	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Aspectos técnicos y metodológicos de los entregables	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Esquema de integración de pagos	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Proyección del consumo de los servicios	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Reportes de la Operación y Soporte técnico de los componentes físicos y lógicos en el centro de datos.	10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Reportes de monitoreo y visibilidad	10 (diez) días naturales	Electrónico desde su



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 61 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

ENTREGABLE	FECHA DE ENTREGA	MEDIO
de servicios físicos y lógicos	después de cada mes.	inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Memorias Técnicas de la configuración, soporte e instalación de la infraestructura física y lógica, detallando componentes y especificaciones técnicas.	15 (quince) días naturales posteriores a su instalación o actualización	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes Impreso al inicio y al término del servicio, en este caso, firmado por el apoderado legal del LICITANTE
Memorias Técnicas actividades de migración, configuración y puesta a punto de los sistemas y servicios tecnológicos del Instituto, detallando componentes y especificaciones técnicas.	15 (quince) días después de concluida la actividad.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes

Los entregables deberán cumplir con los lineamientos y procesos que indica el **MAAGTICSI** o la normatividad vigente durante la ejecución del contrato.

Cumplimiento de obligaciones contractuales

Para la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, que permita una fácil y organizada atención de procesos de auditoría por parte de los entes de fiscalización, el **LICITANTE** elaborará en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, una matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **LICITANTE**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los **"Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato"**.

"Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato" deberán registrarse y resguardarse en un repositorio documental del contrato, con acceso a personal de El Instituto y del **LICITANTE** que permita generar el histórico de estos documentos. Al finalizar el contrato, el **LICITANTE** deberá entregar copia en formato electrónico u óptico a El Instituto del repositorio completo incluyendo la documentación probatoria necesaria que permita fungir como respaldo de toda la documentación del proyecto para temas de auditoría de operación tecnológica o financiera.

En un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles posteriores a la entrega de la matriz de responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos por parte del **LICITANTE**, se generará de manera conjunta entre El Instituto y el **LICITANTE**, el detalle de los documentos tanto en formato, contenido, información adjunta en imágenes, archivos o documentos complementarios.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



así como firmas y validaciones a efectuarse por el personal que participará en los procesos de entrega de servicios, lo cual se depositará en un repositorio documental que habilitará al **LICITANTE** con acceso permanente al administrador del contrato designado por El Instituto (Cuerpo de Gobierno del Contrato), los cuales analizarán con el gerente de cuenta y personal técnico del **LICITANTE**, el avance de los proyectos, la continuidad operativa, siguientes compromisos y la documentación del ejercicio del gasto y cumplimiento de niveles de servicio establecidos, siendo parte fundamental la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, incluyendo en su caso, las deductivas aplicables. En estas juntas de gobierno del contrato, el **LICITANTE** deberá exponer al personal de El Instituto, los detalles de la operación, consumos, tendencias, áreas de oportunidad y mejores prácticas susceptibles de incorporarse a la operación y administración del contrato, las cuales serán evaluadas por El Instituto y en su caso, autorizadas con o sin modificaciones, para su implementación y operación gradual o inmediata.

Para la exposición y análisis de la información presentada por el **LICITANTE**, éste deberá habilitarse al menos 6 pantallas de al menos 75 pulgadas, cada pantalla con al menos un equipo de cómputo laptop (core i7 o equivalente) incluyendo todo lo necesario para la presentación de información de la operación de los servicios tecnológicos que permitan exponer de manera gráfica y ágil lo descrito en los dos párrafos anteriores, lo que permitirá contar con información en línea constante de la operación de los servicios contratados incluyendo elementos de análisis y detalles de la operación (parámetros de utilización) de la infraestructura de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos propuesto por el **LICITANTE**, además de la prestación de los servicios, preferentemente reflejando la operación en términos de infraestructura física y lógica, además de indicadores de negocio que puedan ser descritos desde el alcance de cada contrato.

Cada semana durante la vigencia del contrato, el licitante deberá presentar en reunión ante el grupo de gobierno de este contrato de manera presencial o remota bajo medios de comunicación electrónicos, los detalles de la operación de los servicios objeto del presente contrato donde expondrá basado en el documento denominado:

“Matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **LICITANTE**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los **“Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato”**, lo siguiente:

- a) Seguimiento y avance de la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales
- b) Los indicadores de los servicios (disponibilidad, rendimiento, consumo, volumetría, entre otros),
- c) Mejoras en el dimensionamiento de los aplicativos, licenciamientos, certificados o servicios respecto de la infraestructura requerida (right sizing)
- d) Tendencias de consumo de los aplicativos, servicios y/o infraestructura.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 63 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico**

- e) Consumo total de infraestructura y en su caso, infraestructura disponible para crecimientos o nuevos servicios.
- f) Avance en los procesos de migración de aplicativos y servicios entre centros de datos.
- g) Informe de redundancia de servicios, aplicativos, bases de datos y componentes tecnológicos en caso de DRP o BCP.
- h) Propuestas de mejora y mejora continua propuestas por el LICITANTE,
- i) El avance de los proyectos tanto de implementación, migración o mejora, los tiempos de respuesta de los principales servicios, así como planes de trabajo de proyectos en curso,
- j) Las posibles desviaciones detectadas para cada servicio o componente tecnológico, incluyendo las acciones y tiempos que se aplicaron para atender cada una de las posibles desviaciones, incidentes, requerimientos, problemas, o propuestas de mejora hasta su conclusión exitosa.
- k) El avance en el ejercicio presupuestal tanto por servicios, como por consumo por dirección normativa usuaria, incluyendo detalles de facturación, autorizaciones, actas de entrega recepción y autorización de facturas.
- l) A través de medios electrónicos de comunicación (Correo electrónico, chat, whatsapp o equivalente), el licitante deberá estar informando de manera continua la operación y principales indicadores de desempeño de los servicios.
- m) En caso de procesos de migración o actualización de aplicativos o servicios, el Licitante deberá habilitar sesiones de trabajo mediante herramientas de colaboración para la gestión, seguimiento, control y atención de las solicitudes de migración o actualización de aplicativos o servicios.
- n) En caso de que el IMSS requiera mantener servicios en modalidad DRP con otro centro de datos, el licitante deberá informar el estado que guarda la operación de dichos servicios.
- o) Informe de gestiones de coordinación operativa con los equipos de planeación, migraciones, arquitectura, mesa de servicios tecnológicos, monitoreo, base de datos, telecomunicaciones y seguridad IMSS, compromisos, siguientes pasos y mejora continua entre otros.
- p) Informe de continuidad de servicios con organismos externos tales como RENAPO, SAT, Bancos, Afores, Infonavit, Procesar, Banco de México, entre otros.
- q) Informe de operación del punto neutro y su gestión a nivel nacional en lo relativo a consumo de recursos de infraestructura para el servicio de telecomunicaciones.
- r) Ventanas de mantenimiento requeridas para los procesos en curso, incluyendo el detalle de los procesos, ventanas, tiempos estimados, afectaciones tanto a nivel infraestructura tecnológica como a nivel afectación aplicativo u operativa, por lo que en su caso deberán especificar las áreas que se deberán invitar a esta reunión semanal para que se informe y se les solicite que realicen los trámites y las gestiones de autorización de ventanas, cambios propuestos y validaciones posteriores a los cambios y las ventanas propuestas.
- s) Gestiones operativas y de servicios con otros centros de datos propios o bajo servicio del IMSS.
- t) En caso de presentarse la necesidad de toma de decisiones respecto a la planeación, programación, presupuestación, tendencias de consumo, ejercicio de los recursos tecnológicos o financieros, bases de datos, middleware, aplicativos o servicios específicos, se invitará al dueño de cada aplicativo o servicio, a que esté presente en esta reunión semanal a efecto de que emita las definiciones correspondientes.
- u) El licitante deberá habilitar las siguientes reuniones semanales:

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



- a. Los días martes para planeación de la operación semanal, incluyendo requerimientos y proyectos en curso, propuestas de ventanas y mejora continua, detallando los posibles casos que se someterán al proceso de gestión de cambios para su valoración, votación, autorización e implementación.
- b. Los días jueves para seguimiento y control de los posibles cambios y mejoras en curso.
- c. Los días viernes, el licitante deberá informar los detalles de su arquitectura, configuración y CMDB, dimencionamiento instalado y disponible, capacidades, ríght sizing, distribución, volumetría, requerimientos y proyectos en curso, avance en el ejercicio presupuestal tanto por servicios, como por consumo por dirección normativa usuaria, análisis de la situación actual de las versiones de software comercial instaladas en el Centro de Datos ofertado por el LICITANTE, con el fin de identificar aquellas que estén próximas a salir o se encuentren fuera de soporte por parte de los fabricantes, permitiendo tomar acciones preventivas que garanticen la continuidad de la operación del Instituto, así como planes de actualización y puesta a punto de los ambientes operativos o cada que el fabricante anuncie nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el IMSS para brindar sus servicios.

Cláusulas y cumplimiento

a. Documentación de cumplimiento de obligaciones.

El **LICITANTE** con el objeto de fortalecer la supervisión y vigilancia de la administración del contrato materia del presente servicio que se derive del proceso de contratación correspondiente, y contribuir a las acciones para verificar la procedencia de los pagos, proporcionará un soporte para la gestión del conocimiento administrativo relacionado con la prestación de los servicios de Nube **IMSS**.

Para que dicho conocimiento administrativo sea traducido en un activo de El Instituto, el **LICITANTE** deberá aplicar el modelo de control de contratos definido en el apartado "**Cumplimiento de obligaciones contractuales**" y ejecutará las acciones que se establecen en dicho modelo como un ejercicio permanente durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente.

Para tal efecto, el **LICITANTE** deberá incluir como parte de su propuesta técnica la implementación un mecanismo para que dicho soporte encargado de la gestión del conocimiento administrativo de los servicios objeto del presente Anexo Técnico, cuente oportunamente con cada una de las solicitudes de servicio que se generen en el marco del contrato respectivo, así como respecto de todos los comunicados y documentos que se generen entre El Instituto y el **LICITANTE**, en relación con la prestación de los servicios. Lo anterior, toda vez que los servicios de soporte previstos en ese apartado están sujetos a flujo de información antes citada.

Estos documentos probatorios deberán registrarse y resguardarse en un repositorio documental del contrato, con acceso a personal de El Instituto y del **LICITANTE**, que permita generar el

e



histórico de los **Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato**. Al finalizar el contrato, el **LICITANTE** deberá entregar copia en formato electrónico u óptico al El Instituto del repositorio completo incluyendo la documentación probatoria necesaria que permita fungir como respaldo de toda la documentación del proyecto para temas de auditoria de operación tecnológica o financiera.

Lo anterior, con el fin de que el **LICITANTE** elabore los "**Reportes de Administración**" con corte mensual, que incluya las acciones relacionadas a la facturación presentada durante el periodo de la prestación del servicio, cuyo contenido se señala a continuación:

- **Gestión de los servicios:** Con base en las solicitudes u órdenes de servicio que genere El Instituto, el **LICITANTE** incluirá un desglose detallado del trámite que corresponde a la atención de cada una de ellas, en cuanto a su procedencia, tiempos límite de respuestas y demás circunstancias que se encuentren establecidas en el contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente, y que permitan al Administrador del mismo tener control sobre dicha gestión, así como la documentación probatoria del devengo de los servicios, incluyendo toda la documentación o archivos electrónicos que acrediten la correcta prestación del servicio objeto del presente Anexo Técnico, de conformidad a la funcionalidad solicitada y acorde a los niveles de servicio establecidos, siendo posible entre otros: reportes de monitoreo, disponibilidad, capacidad, desempeño y atención de incidentes, tickets de la mesa, actualizaciones, bitácoras, logs de aplicaciones, entre otros. En caso de que el **LICITANTE** no cuente con la documentación probatoria de los servicios devengados o esta no se presente debidamente requisitada, estos no podrán ser facturados.
- **Plataforma de obligaciones:** En este apartado, el **LICITANTE** elaborará un listado que identifique la totalidad de las obligaciones que se encuentran plasmadas en el contrato y sus respectivos anexos relacionados con los servicios. Asimismo, llevará a cabo su clasificación en atención a su importancia y consecuencia en:
 - a. Obligaciones principales. Condicionantes del pago y los que están asociados a deductivas
 - b. Obligaciones secundarias. No condicionan el pago de los servicios, sin embargo, su cumplimiento es obligatorio en términos del instrumento contractual.

El **LICITANTE** deberá presentar debidamente requisitada la documentación descrita en el presente punto, previo a solicitar el pago de los servicios objeto del presente Anexo Técnico.

Asimismo, el **LICITANTE** proporcionará la representación gráfica y analítica de una línea de tiempo en el cual se detallen las fechas límite para el cumplimiento de obligaciones primarias y secundarias conforme a las órdenes de servicio y los plazos y procedimientos previstos en la documentación del licitante generada en las sesiones de planeación en la primera semana posterior al fallo.

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



- **Análisis de consecuencias:** El **LICITANTE** realizará un análisis respecto de la aplicación del sistema de sanciones previstas en los Términos y Condiciones para la prestación del servicio, las cuales se aplicara durante la vigencia del contrato, que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente, con base en las solicitudes u órdenes de servicio recibidas y la atención dada a las mismas. Con esta información el Administrador del Contrato efectuará las acciones de verificación que permitan la aplicación de las reglas de proporcionalidad establecidas en los numerales referentes a deductivas por prestación deficiente del servicio y su cumplimiento normativo, así como el cálculo de las sanciones que resulten aplicables conforme a lo establecido en el Instrumento Contractual y la normatividad vigente; en este sentido, los reportes de administración deberán incluir dichos elementos.
- **Control presupuestario:** El **LICITANTE** con base en las solicitudes de servicio que se presenten durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente, y la atención brindada a las mismas, incluyendo las cancelaciones correspondientes, realizará un informe analítico del importe de los servicios devengados que incluya un desglose por cada tipo de servicio en relación con los montos y máximos establecidos en dicho instrumento jurídico; lo anterior, a efecto de facilitar las actividades de verificación de los consumos presentados y tener un control presupuestario de los mismos. En este componente se incluirán también aquellos documentos impresos o electrónicos que incidan en este rubro tales como: tendencias en el consumo financiero, ejercicio presupuestal por dirección normativa, por aplicativo y por tipo de tecnología, esto es detallado por centro de costos, servicios devengados, control de saldos presupuestales (pasivos) y proyecciones presupuestales, entre otros.
- **Aspectos técnicos y metodológicos de los entregables:** El **LICITANTE** identificará y relacionará los elementos especificados en el contrato y sus anexos conforme a los cuales deberán presentarse los servicios considerando los entregables pactados, desde una perspectiva técnica y metodológica. Conforme a lo anterior, se incluirá en los reportes un informe que contenga los elementos exigidos en el contrato y sus anexos, con los cuales deberá acreditarse la entrega o prestación de los servicios. Identificando, entre otros elementos: (i) forma; (ii) plazos, (iii) servidores públicos responsables de la recepción, sus cargos y ubicaciones; (iv) lugares de entrega o prestación de servicios; (v) procedimiento para la suscripción de las actas; (vi) documentación de soporte solicitada que acredite fehacientemente la entrega de los servicios devengados, de conformidad con la funcionalidad solicitada así como los niveles de servicio establecidos, y en su caso la propuesta de la posible aplicación de deductivas, entre otros elementos.
- **Esquema de integración de pagos:** El **LICITANTE** incluirá en los reportes la identificación de los elementos justificativos y comprobatorios que acrediten la prestación de los servicios efectivamente prestados, durante el periodo que se reporte, conforme a las disposiciones normativas vigentes. Con esta información, el **LICITANTE** integrará la carpeta que soporte la solicitud de pago ante El Instituto por la entrega o prestación de los servicios devengados en el periodo mensual correspondiente, para su trámite y gestión por parte del Administrador del Contrato, en términos de las facultades con que cuenta para la aceptación de los servicios.



- **Proyección del consumo de los servicios:** Con base en las facturas identificadas para pago, el **LICITANTE** elaborará un modelo gráfico y analítico que registre el consumo mensual real de cada uno de los servicios facturados y que permita un análisis comparativo respecto al consumo programado, a efecto de brindar al administrador del contrato información para la toma de decisiones.

Los reportes de administración para la gestión del conocimiento administrativo de los servicios deberán formar parte invariablemente de los documentos justificativos que soportan cualquier pago que se realice durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades para la ejecución están categorizadas en las etapas que se mencionan a continuación:

1. Entrega y recepción de documentación en oferta
2. Posterior a la adjudicación, en las **Mesas de Trabajo en la primera semana posterior al fallo.**
3. Acuerdos de Niveles de Servicio con otros proveedores del Instituto
4. Establecimiento de matrices de escalación, procedimientos de atención en la mesa de servicio ofertada por el **LICITANTE**, establecimiento de grupos de soporte
5. Establecimientos de órdenes de trabajo iniciales
6. Calendario, plan de trabajo, establecimiento de compromisos tales como: instalación, configuración y puesta a punto de la infraestructura física y lógica
7. **Mesas de Trabajo** semanales y especializadas para temas particulares que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del presente Anexo Técnico.
8. Mesas de trabajo previas el cierre del contrato

10. NIVELES DE SERVICIO

El proceso de Administración del Nivel del Servicio deberá involucrar tanto al **LICITANTE** como a El Instituto para mantener y monitorear el adecuado funcionamiento del servicio. El **LICITANTE** deberá mantener una revisión continua de los logros de servicio para garantizar que la calidad del servicio sea mantenida y mejorada permanentemente.

Nivel general de servicio

El licitante deberá comprometerse a cumplir con los niveles de servicio establecidos a continuación, los cuales deberá cumplir el **LICITANTE** en la prestación de los servicios motivo del presente contrato es el siguiente:


ANEJOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 68 DE 70

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Anexo Técnico

Nivel de Disponibilidad de todos los servicios de infraestructura física y lógica de los bienes propiedad del IMSS instalados en el Centro de Datos ofertado por el LICITANTE y con los que ya cuenta El Instituto (procesamiento, almacenamiento, respaldos, telecomunicaciones) indicado en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1)	Minutos Indisponibles permitidos en el mes para los servicios ofertados del presente contrato
99.9% sobre los servicios y la plataforma propiedad del IMSS instalados en el Centro de Datos ofertado por el LICITANTE y los del IMSS e instalada (TIER III o ICREA III)	43.2 minutos en un mes típico de 30 días

Esta disponibilidad establecida incluye el servicio de infraestructura física y de infraestructura lógica propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el **LICITANTE** y con los que cuenta El Instituto de acuerdo con el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como el soporte técnico, operación y gestión de la operación en caso de falla en un esquema de 7 días a la semana, 24 horas al día, los 365 días del año, que incluye soporte presencial certificado.

Los niveles de servicio para la atención tickets, incidentes y atención de requerimientos se detallan a continuación tanto para infraestructura física como para infraestructura lógica:

Cobertura	Tiempo de registro del evento en la mesa de servicio del IMSS (minutos naturales) incluyendo la notificación del evento al personal designado por el IMSS (llamada telefónica / correo electrónico / Mensajería instantánea)
7 días a la semana, 24 horas al día durante la Vigencia del contrato	10 minutos

El **LICITANTE** cumplirá con los tiempos de respuesta solicitados por El Instituto.

Por "TIEMPO DE REGISTRO DEL EVENTO" se entenderá como el tiempo máximo transcurrido desde el momento en que personal del Instituto o las herramientas de monitoreo automatizadas del licitante reportan una falla o desviación en el desempeño de los ambientes físicos o lógicos (el que ocurra primero), se registre el evento en su herramienta de mesa de servicio del licitante y notifique a la mesa del servicio tecnológico del IMSS incluyendo el número de ticket del licitante para su atención, de acuerdo al procedimiento para el reporte de fallas o de herramientas automatizadas para el monitoreo.



El **LICITANTE** debe de contar con una base de conocimientos, la cual se deberá actualizar de forma dinámica con el propósito de reducir tiempos de respuesta en los incidentes, al consultar las acciones que en el pasado se han efectuado para restablecer los servicios.

11. Acuerdos de Niveles Operacionales

Con el objeto de garantizar la operación de los servicios, y de acuerdo con la metodología de administración de Niveles de Servicio ofertada, el **LICITANTE** adjudicado formalizará los Acuerdos de Nivel de Operación (OLA's) necesarios con el Instituto y con las entidades (terceros) involucradas en la provisión y uso de los servicios que demanda el presente proyecto, en coordinación con el Administrador del Contrato respectivo. Dichas entidades de terceros pueden entenderse también como otros proyectos o proveedores que fungen como componentes de la infraestructura habilitadora de los servicios objeto de este documento. Los OLAs se firmarán por Administrador del Contrato, en conjunto con el **LICITANTE** adjudicado y los demás designados por el Instituto para cada uno de los servicios.

Los objetivos de los Acuerdos de Nivel de Operación son, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes:

- Definir y presentar los catálogos de servicio de distintos servicios, para identificar la participación de las diferentes áreas y prestadores de servicios de la organización para la entrega de los mismos.
- Delimitar las funciones del **LICITANTE** adjudicado y del personal que ejecuta los procesos de Negocio por parte del Instituto.
- Delimitar las funciones entre el **LICITANTE** adjudicado y otros prestadores de servicio que prestan servicios al Instituto, acordando un punto de demarcación definido por el alcance de los servicios señalados en el Anexo Técnico correspondiente; protegiendo ante cualquier circunstancia la continuidad de la operación del Instituto.
- Delimitar las funciones entre los prestadores de servicios actuales del Instituto que aún mantienen garantías vigentes de cualquier tipo de activo tecnológico en el alcance de este proyecto.

El **LICITANTE** adjudicado, entendido por el Instituto como un socio estratégico de su operación de TI y de los procesos de Negocio que son sustentados, así como los otros prestadores de servicios del Instituto, involucrados en dichos procesos de operación, trabajarán en conjunto para determinar los requerimientos y cumplir los compromisos que entre ellos se deriven a partir de los Acuerdos de Nivel de Operación.

12. PROCESO DE ENTREGA AL TÉRMINO DEL CONTRATO

Cuatro meses previos a la conclusión del servicio, además de al final de la prestación del servicio, el **LICITANTE**, realizará un proceso de entrega a El Instituto del software, licenciamientos, configuración, desarrollos, CMDDB, base de datos de conocimiento, diagramas, bases de conocimiento, detalles de configuración de: hipervisor, contenedor, sistemas operativos huésped, software especializado, sistemas, aplicativos, servicios, bases de datos, web services, servidores de aplicación, balanceadores, monitoreo y en general de todas las herramientas y funcionalidades

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



de todo lo que haya sido incorporado como parte del proyecto o en su caso, producto del servicio, incluyendo cualquier componente de hardware/software que integre dicho servicio descrito en el presente documento, así como en la propuesta del proveedor.

El **LICITANTE** deberá sujetarse al procedimiento que El Instituto requiera para formalizar el proceso de entrega en medios electrónicos en los formatos que se acuerden entre el licitante y el IMSS durante las mesas de trabajo en la primera semana posterior al fallo y durante las diversas reuniones que se efectúen entre el licitante y el IMSS durante la vigencia del contrato.

13. FIRMAS DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

Responsables de Elaboración

Héctor Javier Reyes Oropeza
Titular de la División de Administración,
Procesamiento y Almacenamiento

Responsable de Revisión

Javier Cornejo López
Titular de la Coordinación Técnica
de Operación de Servicios
Tecnológicos

Responsable de Aprobación

Eduardo Oropeza Ortiz
Titular de la Coordinación de
Sistemas de Infraestructura
Tecnológica Institucional



Contenido

1. Objetivo del documento.....	3
2. Vigencia del contrato.....	3
3. Plazo para la prestación de los servicios.....	3
4. Criterio de evaluación.....	3
5. Licencias, permisos, registros, certificados o autorizaciones que debe cumplir o aplicarse al bien o servicio a contratar.....	3
6. Folletos, catálogos, fotografías, manuales entre otros, en caso de que se requieran para comprobar las especificaciones técnicas requeridas.....	3
7. Visitas a las instalaciones institucionales, donde se suministrarán o colocarán los bienes o donde se prestarán los servicios, en su caso.....	3
8. Deductivas.....	4
Deductivas.....	4
9. Garantías.....	7
10. Forma de pago.....	8
11. Mecanismos de comprobación, supervisión y verificación de los servicios contratados y efectivamente prestados.....	10
12. Administrador del contrato.....	13
13. Derechos de Autor.....	13
14. Confidencialidad.....	13
15. Conformación de la Propuesta.....	15
16. Ubicaciones para la prestación del servicio.....	18
17. Consideraciones para la finalización del contrato.....	18
18. Responsabilidad.....	18
19. Responsabilidad Laboral.....	18
20. Firmas de elaboración, revisión y aprobación.....	19

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 2 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Descripción	Responsable
0.1	01/03/2021	Elaboración de documento	Héctor Javier Reyes Oropeza Carlos Francisco Ramírez del Rivero
0.2	15/03/2021	Revisión del documento	Javier Cortés López
0.3	04/08/2021	Actualización del documento	Javier Cortés López
1.0	04/08/2021	Aprobación del documento	Eduardo Oropeza Ortiz

2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 3 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

1. Objetivo del documento

El presente documento tiene como objeto establecer los términos y condiciones que deberán cumplirse para la prestación del **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**.

2. Vigencia del contrato

El plazo para la prestación de los servicios será a partir del día natural siguiente al de la de notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre del 2021.

3. Plazo para la prestación de los servicios

El plazo para la prestación de los servicios será a partir del día natural siguiente al de la den notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre del 2021.

4. Criterio de evaluación

Para la evaluación de las propuestas se aplicará el criterio binario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en relación con el diverso 51 de su Reglamento.

Asimismo, y dado que las características técnicas del servicio están perfectamente definidas, resulta innecesario ponderarlas individualmente, ya que la falta de alguna de ellas afectaría la calidad del servicio en su totalidad.

5. Licencias, permisos, registros, certificados o autorizaciones que debe cumplir o aplicarse al bien o servicio a contratar.

El licitante deberá ofertar la continuidad de los servicios en un centro de datos en territorio nacional, con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad), para lo cual deberá presentar el documento con el que acredite que cumple con TIER III o superior, ICREA III o superior, o equivalente (con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), lo anterior de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico.

Así también el LICITANTE deberá presentar las certificaciones que apliquen a la solución ofertada, de conformidad con lo descrito en el numeral 6 Perfil del licitante del Anexo Técnico.

6. Folletos, catálogos, fotografías, manuales entre otros, en caso de que se requieran para comprobar las especificaciones técnicas requeridas.

No aplica.

7. Visitas a las instalaciones institucionales, donde se suministrarán o colocarán los bienes o donde se prestarán los servicios, en su caso.

No aplica.

ANEVOS
MIGRACION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

8. Deductivas.

El Área Requirente/técnica determinará las deducciones al pago de los servicios con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir el **LICITANTE** adjudicado respecto a los **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**, las cuales han incluido los casos en que serán aplicables, así como el límite de incumplimientos a partir del cual se procederá a la cancelación total o parcial del servicio o conceptos no entregados, proporcionados en las condiciones establecidas, o bien, a rescindir el contrato.

El servidor público Administrador del Contrato será el responsable del procedimiento calcular y aplicar la deducción por prestación deficiente del servicio tomando en consideración lo siguiente:

Deductivas

El Administrador del Contrato será el responsable de calcular y aplicar las deductivas, previstas en el contrato o en el Anexo Técnico correspondiente, así como de notificarlas al prestador del servicio para que éste realice el pago correspondiente.

Las deductivas deben aplicarse bajo el principio de proporcionalidad, toda vez que si una parte de la obligación fue cumplida, la deductiva no puede ser aplicada a la totalidad del monto contratado.

En caso de que la falla de un componente afecte la operación de uno o más componentes, entonces se entenderá para propósitos de deductivas que todo el grupo de componentes que no estuvieron disponibles para la operación son sujetos a las deductivas por deficiencias en la prestación del servicio, esto es; por ejemplo, la falla de un switch, que deje sin operación a la infraestructura tecnológica física y lógica adicional al switch que falló, ocasionará que la deductiva se aplique a toda la infraestructura que dejó de prestar el servicio o a la infraestructura física o lógica a la cual el IMSS no tuvo acceso de manera directa o indirecta con motivo de la falla en este ejemplo del switch de comunicaciones y todos los componentes afectados por la falla directa o indirecta correspondiente.

La siguiente tabla clasifica las deductivas aplicables de manera particular a los servicios del presente documento.

Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Renta de Piso Blanco (m2) o espacio de unidades rack, incluyendo gabinete, acondicionamiento ambiental, energía eléctrica regulada y red de área local (LAN).	- A más tardar 05 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 5 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Habilitación de Componentes de Infraestructura física y lógica	- A más tardar 5 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Instalación de Componentes de Infraestructura Física y Lógica	- A más tardar 5 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Cableado de Componentes de Infraestructura Física y Lógica	- A más tardar 01 día natural posterior a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Monitoreo y Reporteo de Infraestructura Física y lógica (en línea).	- A más tardar 1 (un) día natural posterior a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Tablero de Consumo y Tendencias de Infraestructura Física, lógica y Gasto	- A más tardar 1 (un) día natural posterior a la solicitud del servicio. - La operación del servicio deberá ser 24x7x365, con un nivel de servicio al menos de 99.982%	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.

~~ANEXOS~~
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Servicio de Administración de Proyectos	<ul style="list-style-type: none">- Reporte diario de avance de proyectos (el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque).- Reunión semanal de seguimiento de proyectos que incluya además de lo anterior presupuesto, recursos y tiempo.	<ul style="list-style-type: none">- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por deficiencias en la veracidad del reporte y la información.
Documentación de Cumplimiento de Obligaciones	<ul style="list-style-type: none">- La documentación del cumplimiento de obligaciones, el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque.- Elaboración de reporte de cumplimiento de los acuerdos operacionales (por proveedor).- Elaboración mensual del cumplimiento de obligaciones del contrato.	<ul style="list-style-type: none">- Por deficiencias en la veracidad de cada documento que acredite el cumplimiento de obligaciones (entregables), se aplicará una deductiva equivalente a 2% del costo mensual del servicio de infraestructura física relacionado.
Servicio de Entrega al Cierre de Contrato	<ul style="list-style-type: none">- La documentación del cumplimiento de obligaciones, el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque.- Listado de compromisos contractuales y el estado que guardan al cierre del contrato, cumplimiento de entregables.	<ul style="list-style-type: none">- Por deficiencias en la veracidad de cada documento que acredite el cumplimiento de obligaciones (entregables), se aplicará una deductiva equivalente a 2% del costo mensual del servicio de infraestructura física relacionado.
Contrato de Confidencialidad	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de la confidencialidad por parte de ambas instituciones durante la vigencia establecida en el convenio de confidencialidad.	<ul style="list-style-type: none">- En caso del incumplimiento de la confidencialidad establecida, se aplicará una deductiva equivalente al 2% del valor máximo del contrato.

De conformidad a lo establecido en el Artículo 97 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "Las deducciones al pago de bienes o servicios previstos en el artículo 53 Bis de la Ley serán determinadas en función de los bienes entregados o servicios prestados de manera parcial o deficiente". Dichas deducciones deberán calcularse hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación.

- **Estas definiciones, serán particularizadas en las mesas de trabajo realizadas al inicio del respectivo contrato, sin embargo, de manera general, tendrán el siguiente alcance:**



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Acciones

Habilitación de Componentes de Infraestructura: Se refiere a las actividades realizadas por el **LICITANTE** para permitir que la infraestructura física y lógica aprovisionada por el Licitante o propiedad del IMSS sea operable para los fines que determine el Instituto

Prueba de Componentes de Infraestructura: Se refiere a la actividad de comprobar que la infraestructura física entregada por parte del **LICITANTE**, o propiedad del IMSS, sea funcional para los fines que determine el Instituto

Gestión de Incidentes de Componentes de Infraestructura: Se refiere a todas a las actividades relacionadas al seguimiento y solución de los eventos, incidentes y problemas que se presenten en la infraestructura física y lógica o en uno de sus componentes, sistemas operativos huésped, software especializado, sistemas, aplicativos, servicios, bases de datos, web services, servidores de aplicación, balanceadores, es decir, todo aquello que se encuentre contenido en la infraestructura física entregada para su virtualización.

Instalación de Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad de instalación de la infraestructura física y lógica entregada por parte del **LICITANTE**, o propiedad del IMSS, de tal manera que, pueda entregar servicios utilizables por el IMSS, en general, son instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional.

Configuración y Puesta a Punto Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad(es) de realizadas por parte del **LICITANTE** para que la infraestructura física y lógica pueda ser usada para los fines definidos por el IMSS, optimizando las instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional, a fin de garantizar la continuidad operativa de esta infraestructura física dentro del ecosistema operativo.

Interconexión Cableado de Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad(es) de realizadas por parte del **LICITANTE** para que la infraestructura física de Redes y Telecomunicaciones entregada por parte del IMSS pueda ser usada para los fines definidos por el IMSS, optimizando las instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional, a fin de garantizar la continuidad operativa de esta infraestructura física dentro del ecosistema operativo.

9. Garantías

Garantías contra defectos o vicios ocultos de bienes, calidad de servicios y de operación y funcionamiento.

El **LICITANTE** deberá presentar en su propuesta la documentación para garantizar el soporte de los fabricantes involucrados en la provisión de sus servicios, a fin de lograr los niveles de servicio requeridos en dicho documento. Adicionalmente deberá demostrar que conserva esta garantía durante la vigencia del contrato.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Las licencias de mantenimiento y contratos de mantenimiento de las herramientas informáticas con las que oferte el servicio el licitante deberán contar con contratos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como actualizaciones vigentes durante el tiempo que dure el contrato, las cuales serán exigibles por parte del Instituto durante cualquier momento en la vigencia de este y el Instituto podrá verificar su validez a través de los medios a su alcance.

Garantía de cumplimiento.

No aplica de conformidad con el Artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

10. Forma de pago

El pago de los Servicios descritos en el Anexo Técnico correspondiente, serán de manera "Mensual" para los servicios recurrentes, por "Evento" para los que sean solicitados a discreción del Instituto y por "Única Ocasión", para los servicios que están planificados como única vez en la vida del contrato, o en su caso, en los periodos de facturación que el IMSS determine.

El **LICITANTE** adjudicado reportará y solicitará al Instituto el pago asociado a los servicios que haya entregado o que hayan sido consumidos, conforme a las especificaciones descritas en el Anexo Técnico correspondientes, con estricto apego a las características y niveles de servicio que se requieren para cada rubro definido en el catálogo de servicios, y que cumplan con los aspectos generales de su operación; sujeto a posibles deducciones por incumplimiento de los mismos, por lo que el Instituto, a través del Administrador del Contrato, evaluará y dictaminará las condiciones de funcionalidad, operatividad y consumo de los servicios que sean entregados por el **LICITANTE** adjudicado para que proceda el pago mensual que debe efectuarse por los mismos.

El **LICITANTE** adjudicado deberá presentar ante el respectivo Administrador del Contrato, la documentación comprobatoria (entregables) y Acta entrega recepción del Servicio, con la que acreditará fehacientemente que se ha proporcionado el servicio a entera satisfacción del Instituto, y en estricto apego al procedimiento administrativo vigente en el Instituto. Dichos servicios deberán sustentarse mediante la entrega documental a El Instituto.

El **LICITANTE** adjudicado entregará la factura por los servicios del periodo a facturar, en la Coordinación de Servicios Administrativos de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, para que sea debidamente sancionada, de acuerdo con los requisitos fiscales que establece el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación.

El **LICITANTE** adjudicado expedirá sus facturas en el esquema de facturación electrónica CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales por Internet). La recepción de las mismas será a través del Portal de Servicios a Proveedores, y deberán ser proporcionadas en su formato XML. La validez de las mismas será determinada durante la carga y únicamente las facturas físicamente válidas serán procedentes para pago. El **LICITANTE** adjudicado deberá proporcionar a los Administradores del Contrato una representación impresa de la misma que cumpla con las especificaciones normadas



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 9 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA-1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). La representación impresa por sí misma no será sustento para pago si no se hace la carga del XML del cual se originó, o si la misma no es una representación fiel del XML origen.

Las facturas deberán reunir los requisitos fiscales establecidos en la Ley de la materia, indicando los servicios prestados, así como el número de contrato. Una vez validada la documentación anterior y previo cotejo con la coordinación responsable, se procederá a la liberación de la factura y documentación soporte del **LICITANTE** adjudicado, para que éste la entregue ante la División de Trámite de Erogaciones, en las oficinas que determine para tal efecto el Instituto.

En caso de que el **LICITANTE** adjudicado presente su factura con errores o deficiencias, conforme a lo previsto en el artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Instituto, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción, indicará por escrito al participante ganador las deficiencias que se deberán corregir.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que el IMSS tiene en operación, a menos que el **LICITANTE** adjudicado en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada de pago, si la cuenta bancaria del **LICITANTE** adjudicado está contratada con BANAMEX, HSBC, BANORTE, SANTANDER o SCOTIABANK, si la cuenta pertenece a un banco distinto a los mencionados, el IMSS realizará la instrucción de pago en la fecha programada, y su aplicación se llevará a cabo el día hábil siguiente, de acuerdo con lo establecido por el CECOBAN.

El pago se realizará en **moneda nacional** en los plazos normados por la Dirección de Finanzas, en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago", sin que éstos rebasen los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que el prestador del servicio presente en la División de Trámite de Erogaciones del Instituto, ubicada en Gobernador Tiburcio Montiel Número 15, Colonia San Miguel Chapultepec, Código Postal 11850, Delegación Miguel Hidalgo, México Distrito Federal, en días y horas hábiles.

Las facturas que amparen los servicios cuya recepción no genere alta a través del SAI ni realice enlace al PREI de manera electrónica, deberán contener la firma de recepción y de autorización para el trámite de pago, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos para trámite de pago vigente.

En caso de que el **LICITANTE** adjudicado celebre contrato de cesión de derechos de cobro, deberá notificarlo por escrito al Instituto, con un mínimo de 05 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programado, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede. Además de los documentos sustantivos de dicha cesión, el mismo procedimiento aplicará en el caso de que el **LICITANTE** adjudicado celebre contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que el **LICITANTE** adjudicado deba efectuar por concepto de deducciones.

Los impuestos y derechos que procedan con motivo de los servicios objeto de la presente adjudicación, serán pagados por el **LICITANTE** adjudicado, de conformidad a la legislación aplicable en la materia. El Instituto sólo cubrirá el impuesto al valor agregado (IVA) de acuerdo a lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.

El **LICITANTE** adjudicado deberá generar dichas facturas por períodos mensuales vencidos de servicio, y las entregará al Instituto en los primeros diez días naturales del mes siguiente al que se factura, de acuerdo con lo siguiente:

- a) El **LICITANTE** adjudicado entregará la factura a la Coordinación de Servicios Administrativos de la DIDT.
- b) La Coordinación de Servicios Administrativos enviará la factura a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional para su trámite en términos del contrato.
- c) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) enviará al respectivo Administrador del contrato, la citada factura con la petición de que proceda a la validación de los servicios comprendidos en la misma, en su caso, emita la aceptación a entera satisfacción de los servicios.
- d) El Administrador del Contrato integrará los respectivos sustentos documentales incluyendo en su caso, los resultados del cálculo de las métricas de los niveles de servicio establecidos en el Anexo Técnico, para la aplicación de deducciones conducentes enviándola a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) debidamente revisada.
- e) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) validará y enviará la documentación completa a la Coordinación de Servicios Administrativos para la gestión de pago.
- f) La Coordinación de Servicios Administrativos entregará la factura y en su caso, nota de crédito al **LICITANTE** adjudicado.
- g) El **LICITANTE** adjudicado deberá ingresar su factura, la documentación y en su caso la nota de crédito, al área de Trámite de Erogaciones para los trámites correspondientes.

II. Mecanismos de comprobación, supervisión y verificación de los servicios contratados y efectivamente prestados

El Instituto llevará a cabo la supervisión y verificación del cumplimiento de las especificaciones requeridas para la prestación servicio solicitado, de conformidad con lo siguiente:

Durante la operación del servicio solicitado, el Licitante adjudicado entregará al Administrador del Contrato el Acta Mensual de Entrega Recepción del Servicio debidamente firmada por su representante legal o el personal designado por el licitante para tal efecto, en las que se hará constar el importe correspondiente derivado del número de servicios entregados a entera satisfacción de El Instituto previa revisión y validación de los entregables, de conformidad con lo establecido en el numeral 8- Condiciones Técnica de Aceptación de Entregables del Anexo Técnico. La presentación de las Actas de Entrega Recepción en las que se hará constar la verificación, validación y aceptación a entera



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 11 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

satisfacción de El Instituto de los servicios contratados, deberá ser mensual, entregada durante los primeros 5 (cinco) días hábiles del mes, posteriores a la conclusión del mes durante el cual se devengó el servicio.

Rescisión administrativa del contrato.

En términos de lo dispuesto en el artículo 54, de la LAASSP, el Instituto podrá rescindir administrativamente el contrato en cualquier momento, cuando el **LICITANTE** adjudicado, incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento siguiente.

Si el Instituto considera que el **LICITANTE** adjudicado ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan más adelante, lo hará saber al **LICITANTE** adjudicado, de forma indubitable por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.

Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, el Instituto contará con un plazo de quince días para resolver, considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer el **LICITANTE** adjudicado. La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada al **LICITANTE** adjudicado dentro dicho plazo.

En caso de que el Instituto, determine dar por rescindido el contrato, se deberá formular y notificar un finiquito dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, de conformidad con el artículo 99, del Reglamento de la LAASSP, en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar el Instituto, por concepto del servicio, proporcionado por el **LICITANTE** adjudicado, hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

En el supuesto de que se rescinda el contrato, el Instituto, no aplicará las deductivas correspondientes, ni su contabilización, iniciado un procedimiento de conciliación el Instituto, bajo su responsabilidad podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, el **LICITANTE** adjudicado, está en condiciones óptimas para continuar proporcionando el servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación del Instituto, por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con los servicios, en su caso, las deductivas correspondientes.

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

De no darse por rescindido el contrato, el Instituto, establecerá de conformidad con el **LICITANTE** adjudicado, un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que el **LICITANTE** adjudicado, subsane el

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior, se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se atenderá a las condiciones previstas en los dos últimos párrafos del artículo 52, de la LAASSP.

Cuando por motivo del atraso en la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, o el procedimiento de rescisión se ubique en un ejercicio fiscal diferente a aquél en que hubiere sido adjudicado el contrato, la dependencia o entidad convocante podrá recibir los bienes o servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, debiendo modificarse la vigencia del contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en este artículo se considerará nulo.

El Instituto podrá rescindir administrativamente el contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando el **LICITANTE** adjudicado incurra en cualquiera de las causales siguientes.

1. Cuando no entregue la documentación administrativa para la formalización del contrato respectivo.
2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la adjudicación o formalización del contrato.
3. Sea declarado en concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio del **LICITANTE** adjudicado.
4. Cuando de manera reiterativa y constante, el **LICITANTE** adjudicado sea sancionado por parte del IMSS con deductivas sobre el mismo concepto de los servicios prestados y con ello se afecten los intereses del IMSS.
5. Si la Comisión Federal de Competencia, de acuerdo a sus facultades, notifica al Instituto la sanción impuesta al **LICITANTE** adjudicado, con motivo de la colusión de precios en que hubiese incurrido durante el procedimiento, en contravención a lo dispuesto en los artículos 9, de la Ley Federal de Competencia Económica y 34, de la LAASSP.

Terminación anticipada del contrato.

En términos de lo establecido en el artículo 54 Bis, de la LAASSP, el Instituto podrá dar por terminado anticipadamente el contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios objeto del presente contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Instituto, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública (SFP). En estos casos el Instituto reembolsará al **LICITANTE** adjudicado, los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la contratación del servicio motivo del presente procedimiento de contratación.



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

12. Contrato de confidencialidad

El **LICITANTE** ganador entregará al IMSS en un plazo no mayor a 05 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la adjudicación, una carta de confidencialidad mediante la cual el **LICITANTE** ganador se obliga a no revelar, transferir, compartir ni ceder ningún dato o información de carácter sensible y confidencial que se hayan compartido entre el **LICITANTE** y el **IMSS**.

13. Administrador del contrato

El Instituto designará al Administrador del Contrato, mismo que conforme a sus atribuciones será el encargado de verificar que los servicios que administran se entreguen en tiempo y forma establecidos en el Anexo Técnico correspondiente.

14. Derechos de Autor

El **LICITANTE adjudicado** deberá presentar escrito, a más tardar a los 05 (cinco) días naturales del acto de notificación de fallo, en el que se obliga a liberar al Instituto de toda responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione con motivo de la infracción de derechos de autor, patentes, marcas u otros derechos de propiedad industrial o intelectual a nivel nacional o internacional, además de no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal de Derechos de Autor, ni a la Ley de la Propiedad Industrial.

En el entendido de que en caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra del Instituto, por cualquiera de las causas antes mencionada, el prestador del servicio se compromete a llevar a cabo las acciones necesarias para garantizar la liberación del Instituto de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa, que en su caso, se ocasione.

15. Confidencialidad

Las partes convienen en considerar como confidencial todos los datos contenidos en: cintas magnéticas, programas de cómputo, disquetes o cualquier otro material que contenga información jurídica, operativa, técnica, financiera o de análisis, registros, documentos, especificaciones, productos, informes, dictámenes y desarrollos a que tenga acceso o que le sean proporcionados por el Instituto.

De igual forma, será considerada como confidencial aquella información proporcionada por el Instituto para la ejecución del servicio que preste el **LICITANTE** adjudicado y sea propiedad exclusiva del Instituto. Así mismo se considera confidencial toda aquella información que el licitante o su personal escuche, o tengan conocimiento durante su participación en los servicios, estancia, permanencia, tránsito o interacciones relacionadas a los servicios IMSS.

Por lo anterior, el **LICITANTE** adjudicado reconoce que queda prohibida su difusión total o parcial en su favor o de terceros ajenos a la relación contractual, por cualquier medio, entre otros de manera enunciativa más no limitativa: vía oral, impresa, electrónica, magnética, y en general por ningún medio, conforme el plazo señalado en el artículo 15 de Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

En este sentido, acepta que la prohibición señalada en el párrafo anterior, comprende inclusive, en forma enunciativa mas no limitativa, que no se podrá llevar a cabo la difusión de la información del Instituto con fines de lucro, comerciales, académicos, educativos o para cualquier otro ajeno al objeto de la presente contratación, por lo que se responsabiliza del uso y cuidado de la información.

Por lo expuesto, el **LICITANTE** adjudicado se obliga a lo siguiente:

- 1) Mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tenga acceso, siendo responsable de que cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetando el manejo confidencial de la información.
- 2) Toda la información a que tenga acceso el personal que el **LICITANTE** adjudicado designe para la prestación de los servicios materia del presente proceso de contratación, es considerada de carácter confidencial, por lo que el **LICITANTE** adjudicado deberá garantizar que por ningún motivo se viole ninguno de los siguientes acuerdos:
 - a. La información del IMSS y a la cual tenga acceso el personal del **LICITANTE** adjudicado, no deberá ser copiada o respaldada en ninguno de los equipos del personal del **LICITANTE** adjudicado sin autorización previa del Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.
 - b. El acceso a la información del IMSS por parte del personal del **LICITANTE** adjudicado, sólo podrá ser por parte del personal autorizado por el Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.
 - c. De no cumplir con alguna de estas premisas, se considerará como una falta al acuerdo de confidencialidad que aceptó el **LICITANTE** adjudicado.

Cualquier persona que tuviera acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a observar y cumplir lo acordado.

Ambas partes convendrán en que no será considerada como sujeta a las obligaciones de confidencialidad la siguiente documentación o información:

- a) Aquella que sea conocida públicamente.
- b) La que haya sido puesta a disposición de las partes por un tercero, antes de la fecha de celebración del presente contrato en forma confidencial.
- c) La que haya sido desarrollada independientemente o adquirida por cualquiera de las partes, sin violar las estipulaciones del presente contrato.
- d) Aquella cuya revelación haya sido aprobada previamente por escrito.
- e) La que de acuerdo a la Ley u orden judicial o administrativa, deba ser suministrada a terceras personas.

El uso de la información confidencial no otorgará a ninguna de las partes la titularidad o derechos de autor de la otra.



16. Conformación de la Propuesta

El licitante como parte de su proposición deberá incluir un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el licitante pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

A continuación se puntualizan para su mejor atención los elementos, formatos y contenidos prioritarios para que la Propuesta Técnica pueda ser evaluada:

Presentación de la Propuesta Técnica

El formato de archivos a almacenar de forma electrónica para la Propuesta Técnica, puede ser cualquiera de los siguientes:

- Microsoft Office Word
- Microsoft Office Excel
- Microsoft Office Poder Point
- PDF Postscript (Que permita la búsqueda de textos)
- Microsoft Office Visio
- Microsoft Office Project
- Formatos de imagen convencional (JPG, BMP, GIF, TIFF) para imágenes que no tengan una parte significativa de texto

Lenguaje

El **LICITANTE** será responsable de entregar su propuesta técnica preferentemente en lenguaje español. Sin embargo, dada la naturaleza del proyecto y de los servicios que se administrarán, se permitirá el uso de anglicismos generalmente aceptados en la industria, en aquellos términos que sean de origen extranjero, o que representen nombres de tecnologías particulares, sin embargo, incluirá el glosario de términos para su mejor comprensión.

En los casos donde así se indique, o que el **LICITANTE** juzgue necesario, será responsable de entregar documentación completa y detallada de los puntos en cuestión.

En los casos en los que esta documentación, sólo esté disponible en idioma inglés, se permitirá que el **LICITANTE** traduzca sólo el párrafo(s) que es de interés para el punto que se está documentando o citando, siempre y cuando el **LICITANTE** haga entrega del resto de la documentación en su formato e idioma original. Esta excepción sólo se hará



Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

para aquellos casos en donde la documentación requerida esté originalmente redactada en idioma inglés, y no se aceptarán propuestas que incluyan secciones de la documentación en ningún otro idioma que no sea inglés o español.

Diagramas

Todos los diagramas que formen parte de la propuesta técnica deben estar diseñados en Microsoft Visio o herramienta similar, y cada página estará debidamente rotulada, incluyendo el nombre del proyecto, el título del gráfico y el número de diagrama o figura.

Estos diagramas, junto con el resto de la presentación, se entregarán en formato electrónico además del original en papel.

Información que debe contener la Propuesta Técnica

Los **LICITANTES** integrarán dentro de su propuesta técnica todos los documentos mencionados en los que a continuación se describen. Estos requisitos serán indispensables para verificar su capacidad operativa, tecnológica y técnica, para llevar a cabo satisfactoriamente la administración, operación, soporte e implementación de los servicios descritos en el Anexo Técnico correspondiente.

Los siguientes elementos son prioritarios e indispensables, por lo que se solicita a los participantes que en su propuesta incluya en carpetas, todos y cada uno de los entregables listados en la tabla siguiente, indicando correctamente la ubicación de cada uno de los siguientes rubros, para su fácil identificación y revisión, indicando el número identificador (ID) que aparece en la siguiente tabla:

No	Entregable
01	Aceptación de la totalidad de los capítulos y secciones contenidos en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones y sus Apéndices correspondientes, para lo cual los participantes deben emplear el mismo orden y secuencia de temas que comprenden dichos documentos, para manifestar su aceptación y compromiso explícito en todas y cada una de las solicitudes efectuadas como parte de los servicios, incorporando la glosa original del Anexo Técnico para evitar ambigüedades en la suscripción.
02	Descripción a alto nivel de la arquitectura global que el LICITANTE utilizará para prestar los servicios objeto del Anexo Técnico, apegándose a los requerimientos del mismo. Este documento debe describir de forma general, las características de los componentes necesarios para entregar cada uno de los servicios, así como la estrategia que empleará para ajustarse al Plan General de Trabajo, pudiendo apoyarse para consolidar un documento concreto y conciso, en esquemas, diagramas, tablas, listados o cualquier elemento didáctico que el LICITANTE considere que aporta valor, para que el equipo técnico que el IMSS designe para la revisión de las propuestas, entienda los componentes, los servicios asociados, los procesos de servicio y sus características.
03	El LICITANTE como parte de su oferta deberá incluir un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la

7



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 17 DE 19

Formato SGMP-F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

No	Entregable
	compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el licitante pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.
04	Manifestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, en la que establezca que cuenta con el soporte de los fabricantes de los Componentes Habilitadores de hardware y software ofertados, así como de los diferentes elementos de infraestructura auxiliar que incluya y que formen parte de la solución y, que cuente con personal calificado para la prestación de los servicios ofertados.
05	Manifestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, en la que establezca que cuenta con el personal calificado y certificado, de acuerdo a lo especificado en el Anexo Técnico correspondiente, de la solución tecnológica propuesta sobre los diferentes componentes que formen parte de su solución para la prestación de los servicios objeto del presente procedimiento de contratación.
06	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que los servicios ofertados cumplen con normas de calidad para la prestación de los servicios (Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales o las Normas de Referencia Aplicables; o las normas propias de calidad de la empresa) debiendo enunciarlas, de acuerdo a los artículos 20 Fracción VII, 53, 55 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 31 de su Reglamento, y Ley de Infraestructura de la Calidad.
07	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que el personal encargado de la administración del proyecto acredita la certificación en PMI (cuando menos, certificado Profesional en Dirección de Proyectos [PMP] emitido por el Project Management Institute), incluyendo copia de la acreditación correspondiente.
08	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que cuenta en su plantilla de personal, con trabajadores con estudios a nivel licenciatura (título y cédula profesional), en carreras afines o relacionadas con la operación y administración de tecnologías de la información y comunicaciones. En caso de ser emitidos por una institución fuera de territorio nacional, se deberá presentar el apostille correspondiente.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Términos y Condiciones
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

No	Entregable
09	Manifiestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, cuenta con las certificaciones mencionadas en su propuesta.

17. Ubicaciones para la prestación del servicio

El **LICITANTE** adjudicado tiene la obligación de prestar sus servicios en las ubicaciones declaradas en el presente documento relativas al centro de datos ofertado en territorio nacional o en las ubicaciones que el Instituto defina durante la vida del contrato.

18. Consideraciones para la finalización del contrato

El **LICITANTE** adjudicado deberá tomar en cuenta, desde el arranque de la prestación de servicios, las medidas de previsión necesarias para cumplir con los requisitos señalados de manera referencial en éste apartado, verificados en la etapa final del servicio.

Durante el último bimestre de la vigencia del contrato y con el objeto de preparar el escenario para la continuidad operativa de los servicios objeto del Anexo Técnico correspondiente, el **LICITANTE** adjudicado comenzará a conformar y actualizar la documentación necesaria del proyecto, para que el Instituto pueda planear la Continuidad Operativa del servicio.

La documentación deberá incluir la información que se generó durante la vigencia del contrato, debidamente actualizada, tomando en consideración los eventos de administración de cambios y configuración, incidentes y problemas.

19. Responsabilidad

El **LICITANTE** adjudicado se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños que sean determinados por la autoridad judicial competente que, por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar al Instituto, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico.

20. Responsabilidad Laboral

Queda expresamente estipulado que el personal para la prestación del servicio o que utilice el para el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones emanadas de este instrumento, estará bajo la responsabilidad única y directa de éste y por lo tanto, en ningún momento se considerará al Instituto como patrón sustituto o solidario, ni tampoco al **LICITANTE** adjudicado como intermediario, por lo que el Instituto no tendrá relación alguna de carácter laboral con dicho personal y consecuentemente quedará liberado de cualquier responsabilidad laboral, fiscal, en materia de seguridad social, o de cualquier otra naturaleza jurídica, derivado de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, obligándose el **LICITANTE** adjudicado a responder de cualquier acción legal y/o reclamación que se pudiera presentar en contra del Instituto.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 19 DE 19

Formato SGMP F05
Identificación SGMP TRA 1

VERSIÓN 5.0

Términos y Condiciones
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

Independientemente de lo anterior, el **LICITANTE** adjudicado deberá de cumplir con las obligaciones en materia de seguridad social de sus trabajadores que van a prestar los servicios al Instituto, lo anterior en el marco de la Ley Federal del Trabajo vigente, en sus artículos 15-A, 15-B, 15-C y 15-D, por lo que "el Instituto" en cualquier momento podrá verificar su cumplimiento. Para lo cual el Instituto solicitará de manera mensual al proveedor el reporte mensual (Emisión IMSS).

21. Firmas de elaboración, revisión y aprobación

Responsables de Elaboración

Héctor Javier Reyes Oropeza
Titular de la División de Administración,
Procesamiento y Almacenamiento

Responsable de Revisión

Javier Cortés López
Titular de la Coordinación Técnica
de Operación de Servicios
Tecnológicos

Responsable de Aprobación

Eduardo Oropeza Ortiz
Titular de la Coordinación de
Sistemas de Infraestructura
Tecnológica Institucional

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO

Sistema	Equipo	Modelo	Descripción	Cantidad	
Nodo ECS Avanzado	Servidor de alta densidad	Fusion Server Pro XH628 V5	Huawei Fusion Server Pro XH628 V5 con 44 cores y 1TB RAM	24	
Almacenamiento	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	100,000 GB de Almacenamiento TIER 115 K/RP	1	
	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	100,000 GB de Almacenamiento TIER 210 K/RPM	1	
	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	150,000 GB de Almacenamiento TIER 3 7.2 K/RPM	1	
Switch	Switch	Arista 7150S	Equipo switch de conmutación de datos para comunicaciones locales	2	
Firewall	Firewall	Palo Alto Networks 3260	Equipo de seguridad con detección de intrusos	2	
Balanceador	Balanceador	F5	Equipo de balanceo de cargas en comunicaciones	2	
Switch Core	Switch	Cisco Nexus 7702	Equipo switch de comunicación de datos para comunicaciones de redes distante (punto neutro)	2	
Licenciamiento de Plataforma de Virtualización	Licencia	Plataforma de automatización	Suscripción licenciamiento Red Hat Ansible Automation, Standard (100 Managed Nodes)	1	
	Licencia	Suite de virtualización	Red Hat Virtualization Suite with Guests and Management (2 sockets), Standard	24	
Licenciamiento de Plataforma de Contenerización	Licencia	Plataforma de contenedores	Red Hat OpenShift Container Platform with Integration, Standard (64 cores or 128 vCPU)	1	
	Licencia	Almacenamiento de contenedores	Red Hat OpenShift Container Storage, standard (2 core)	8	
Switch ToR	ToR tipo zona 1	CE6881	CE6881-4856CQ-B switch, 2*Módulos de alimentación de AC, 4*Módulos de ventilación, entrada del lado del puerto.	26	
		CE6881 licenciamiento	NI-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 6800	perpetuo	
		CE6881 SnS	NI-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 6800-SnS-Anual	1 año	
	ToR tipo zona 2	CE8850	CE8850-64CO-E1 Switch, 2*Módulos de alimentación de AC, 3*Módulos de ventilación entrada del lado del puerto	2	
		CE8850 licenciamiento	NI-CloudFabric Licencia SW Avanzado para CloudEngine 8800	perpetuo	
		CE8850 SnS	NI-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 8800-SnS-Anual	1 año	
	ToR tipo zona 3	S5731	S5731-H48T4XC	3 meses	
		S5731 licenciamiento	S57XX-H Series SW Básico	6	
		S5781 Soporte técnico	Hi-Care Premier	perpetuo	
	Switch FC	Switch	OceanStor SNS2624	Hi-Care Premier	3 meses
	Master NCE FabricInsight	iMaster	iMaster NCE	OceanStor SNS2624, 32Gb FC Switch, 24 puertos activados Server Analyzer Master Management 40 Cores y 256GB RAM Server Analyzer Slave Management 40 Cores y 256GB RAM Server Analyzer Business Analysis 40 Cores y 256GB RAM 2*Server Analyzer Data Collection 30 Cores y 128GB RAM	1
			iMaster NCE licenciamiento	Paquete de Software Físico para el sistema FabricInsight	perpetuo
iMaster NCE Soporte técnico			Hi-Care Premier	3 meses	
iMaster NCE Fabric			iMaster NCE	2288X V5 32 Cores y 128GB RAM	3
Licenciamiento de Nube Híbrida	Licencia	Licencia de administración de plataforma de nube híbrida	Hi-Care Premier	3 meses	
		Licencia de suite de virtualización	Licencia de Administración de Huawei Cloud Stack para 165 nodos, 2 pools de almacenamiento, 30 switches	1 año	
		Licencia de solución de Redes	Licencias para Huawei Cloud Stack IaaS Cloud Suite, suscripción para 155 nodos	1 año	
		Definidas por software	Licencia para Huawei Cloud Stack SDN Network, suscripción para 165 nodos	1 año	
Licenciamiento Plataforma de Contenerización	Licencia	Plataforma de contenerización con orquestación e integración versión avanzada	Licencia para Huawei Cloud Stack Container, suscripción para 400 vCPU	1 año	
Servicios profesionales soporte en Sitio	Servicios	Soporte Remoto	CABO-HCS Operación & Administración, Servicio Premium Soporte Remoto, suscripción Anual	1 año	
	Servicios	Soporte en Sitio	CABO-HCS Operación & Administración, Servicio Premium en sitio	3 meses	
Almacenamiento	Arreglo de Almacenamiento	Powermax 8000	Dell EMC Powermax 8000 Pro MF Capacidad 153,600 GBU (150 TB)	1	
Almacenamiento de respaldo	Librería de Discos para Mainframe	DLM 8500 & DD6900	EMC DLM 8500 & DD6900	1	
		Creimiento DD6800 (DLM 8100)	Creimiento DD6800 (DLM 8100)	1	
Switches	Switches	Switches FC/IP	Switches FC/IP MP-78108 BROCADE	2	

Nota: Se debe incluir el material necesario para la correcta instalación, conexión y operación, tales como fibras, conectores entre otros

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

HOJA 1 DE 10

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Apéndice

Red Hat OpenShift

Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021

**ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS**



Contenido

1.	OBJETIVO	3
2.	SOPORTE TÉCNICO	3
3.	SERVICIOS DE MIGRACIÓN A OPENSIFT 4	5
4.	SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA PLATAFORMA DE RED HAT VIRTUALIZATION	11



1. OBJETIVO

El presente Apéndice detallada las necesidades relativas al **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021, en específica al componente Red Hat OpenShift** estableciendo las características y especificaciones técnicas requeridas para la prestación del servicio.

2. SOPORTE TÉCNICO

El **LICITANTE** deberá ofertar la administración del componente Red Hat incluyendo su gestión, instalación, configuración, actualización, mantenimiento, soporte y gestión de la operación, así como la ejecución y documentación de configuraciones de los contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales.

El **LICITANTE** deberá incluir la actualización del licenciamiento y soporte técnico durante la vigencia del contrato, para las siguientes suscripciones de Red Hat:

#	Suscripción	CANTIDAD
1	Red Hat Cloud Suite (2 Sockets, 32 Cores)	3
2	Red Hat OpenShift Container Platform Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	18
3	Red Hat Integration, Premium (64 Cores or 128 vCPUs)	2
4	Red Hat Integration, Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	2
5	Red Hat OpenShift Container Storage Premium (2 Core)	66
6	Red Hat Ansible Automation Platform, Premium (100 Managed Nodes)	1
7	Red Hat Virtualization (2-Sockets), Premium	24
8	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management, Premium	24

La suscripción Red Hat Premium deberá incluir, por el tiempo de la vigencia del contrato, el horario de cobertura disponible de soporte técnico de 24X7 (24 horas por los siete días de la semana) en reportes de casos de incidentes de niveles de gravedad 1 y 2, de acuerdo a la tabla de niveles de gravedad.

[Handwritten signature]
ANEXOS
MANUAL DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

El INSTITUTO requiere que EL LICITANTE le proporcione el servicio de soporte técnico para los programas incluidos en las suscripciones, en un esquema de suscripción a través de los términos enfocados a los productos solicitados.

Se requiere que EL LICITANTE entregue al INSTITUTO un manual o documento detallando el proceso de registro de incidentes y problemas dentro del portal Web destinado para ese propósito.

Para hacer uso del servicio de Soporte Técnico contratado por medio de este procedimiento, se requiere lo siguiente:

- El INSTITUTO a través del personal designado, podrá registrar, rastrear y actualizar las incidencias electrónicamente, así como recibir los informes del avance de la atención de las incidencias en línea.
- EL LICITANTE deberá atender esas incidencias reportadas de acuerdo a los tiempos establecidos.
- Posterior al registro de las incidencias, EL LICITANTE enviará un correo electrónico como parte de la atención del incidente registrado.
- El personal designado por el INSTITUTO podrá registrar un número ilimitado de incidencias que requieren asistencia técnica para informar de errores, o bien para solicitar asistencia para realizar mejoras en los productos de Software.
- Igualmente el INSTITUTO deberá tener la posibilidad de seleccionar el Nivel de gravedad que mejor refleje el incidente en curso, como se indica en la tabla siguiente:

Nivel de gravedad	Nivel de gravedad 1. Urgente	Nivel de gravedad 2. Alta	Nivel de gravedad 3. Media	Nivel de gravedad 4. Baja
Descripción del nivel de gravedad	Un problema que afecta gravemente el uso del software en un entorno de producción (como la pérdida de los datos de producción o en las que los sistemas de producción no están funcionando). La situación detiene las operaciones de	Un problema donde el software está funcionando, pero su uso en un entorno de producción se reduce drásticamente. La situación está causando un gran impacto en partes de sus operaciones comerciales y no existe una solución de	Un problema que implica una pérdida parcial y no crítica del uso del software en un entorno de producción o desarrollo, QA y UAT. Para los entornos de producción, hay un impacto de mediano a bajo en su negocio, pero el negocio	Una pregunta de uso general, la notificación de un error de documentación, o la recomendación para una mejora futura o modificación del producto. Para entornos de producción, el impacto en su negocio, en el rendimiento o en la funcionalidad de su sistema es

c



**Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift**

Nivel de gravedad	Nivel de gravedad Urgente 1.	Nivel de gravedad 2 Alta	Nivel de gravedad Media 3	Nivel de gravedad 4 Baja
	negocio y no existe ninguna solución de proceso.	proceso.	sigue funcionando, incluso mediante el uso de una solución de proceso. Para entornos de desarrollo, donde la situación está causando que su proyecto continúe o no migre a la producción.	de bajo a nulo impacto. Para los entornos de desarrollo, QA y UAT hay un impacto de mediano a bajo en su negocio, pero su negocio sigue funcionando, incluso mediante el uso de una solución de proceso.
Respuesta inicial	1 hora	2 horas	4 horas (laborales)	8 horas (laborales)
Respuesta en curso	1 hora	4 horas	8 horas (laborales) o según lo acordado	2 días laborales o según lo acordado

Horas de cobertura: Horario laboral estándar (24x7 para gravedad 1 y 2)
 Canal de soporte: Web y teléfono
 Número de casos: Ilimitado

3. SERVICIOS DE MIGRACIÓN A OPENSIFT 4

Dentro del alcance de los servicios profesionales incluidos en las suscripciones, se requiere que los técnicos en productos Red Hat ejecuten las siguientes actividades que se indican y que son enunciativas más no limitativas, con el fin de que el INSTITUTO pueda hacer uso lo antes posible del Licenciamiento requerido en el presente documento:

Fase 1- Preparar y migrar configuración productiva

[Handwritten signature]
**ANEXOS
 DIVISION DE CONTRATOS**



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

Fase 1	Preparar y migrar configuración PROD	Actividades	Entregables de cada fase
<p>Fase 1.- Ambiente de OpenShift actualizado</p>	<p>Preparar nuevo ambiente OpenShift</p>	<p>Planeación del proyecto. - Diagnóstico de la plataforma actual (sanity check) - Definición de estrategia de trabajo (estado actual de la operación de Openshift) - Planeación de actividades de forma semanal con el comité de Arquitectura y Plataforma del proveedor.. - Fechas de liberaciones Inicio de actividades de análisis e implementación de la plataforma - Preparar nuevo ambiente OpenShift</p> <p>Definición de arquitectura [Tecnología, Capacidad y Volumetría] - Definición de infraestructura y segmentación de red - Definición de capacidades Implementación de la plataforma - Desplegar y configurar operador Monitoreo - Desplegar y configurar operador de logging - Desplegar y configurar operador de Jenkins - Desplegar y configurar operador de Nexus - Desplegar y configurar operador de SonarQube - Replicar y configurar SSO - Replicar 3Scale y Consola de FUSE - Memoria técnica Inicio de análisis de aplicaciones - Definición de Matriz de dependencias - Recepción de pre-requisitos [Documentación y código]</p>	<p>Entregables fase 1</p> <p>Entrega de plan de trabajo - Entrega de tareas y [Tablero de actividades] - Entrega documento de recomendaciones (cer v.1.0) - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades</p> <p>- Entrega de documento de arquitectura</p> <p>- Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades - Entrega de memoria técnica de implementación.</p>



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

Fase 2 – Estabilización del nuevo ambiente y despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 Productivo

Fase 2	Despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 PROD	Actividades	Entregables de cada fase
Fase 2 Despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 PROD	Despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 Productivo.	Adecuación y personalización de la plataforma - Migración de Usuarios y Roles (Clúster) - Migración de políticas por proyectos (2 proyectos) Migración de aplicaciones - Migración de 100 microservicios en total de las 6 aplicaciones [Proyectos] - Migrar Pipelines de las aplicaciones actuales. - Migración de rutas y certificados - Memorias técnicas de migración de 6 aplicaciones	Entregables fase 2 Entrega de 6 aplicaciones migradas Entrega de 6 Memorias técnicas de migración de aplicaciones Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades Entrega de 4 Memorias técnicas de migración Entrega de 4 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes
	Estabilización de nuevo ambiente OpenShift 4 en Producción.	Estabilización del ambiente en caso de incidencias. - Recepción de requerimientos sobre la plataforma - Generación de BackLog de necesidades e incidentes - Generación de RunBooks de operación de incidentes y ajustes	
	Aplicaciones	Despliegue de la aplicaciones en el ambiente de OpenShift 4.x Arquitectura y requerimientos. (40 horas por aplicación complejidad baja) - Generación de documento de arquitectura - Diagramas de despliegue de aplicaciones definidas (4 aplicaciones) Configuración y durabilidad - Generación de pipeline Seguridad	

[Handwritten signature]
ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

HOJA 8 DE 10

Formato APCT F03

VERSIÓN 5.0

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

		<ul style="list-style-type: none">- Generación de política para red (network policy) para proyectos que aplique documentación- Generación de memorias técnicas de migración- Depósito de código en repositorio institucional Pruebas <ul style="list-style-type: none">- Llenado de ATPs2 s [Entregados por IMSS y validados en OCP 3.11] [Listado de 10 puntos a validar]	[Semanales] de actividades
		Despliegue de la aplicaciones en el ambiente de OpenShift 4.x Arquitectura y requerimientos. (40 horas por aplicación complejidad baja) <ul style="list-style-type: none">- Generación de documento de arquitectura- Diagramas de despliegue de aplicaciones definidas (20 aplicaciones) Configuración y durabilidad <ul style="list-style-type: none">- Generación de pipeline Seguridad <ul style="list-style-type: none">- Generación de networkpolicy para proyectos que aplique documentación- Generación de memorias técnicas de migración- Depósito de código en repositorio institucional Pruebas <ul style="list-style-type: none">- Llenado de ATPs [Entregados por IMSS y validados en OCP 3.11] [Listado de 10 puntos a validar]	Entrega de 20 Memorias técnicas de migración <ul style="list-style-type: none">- 20 ATPs con una aceptación de al menos 8/10- 4 reportes [Semanales] de actividades



Fase 3 - Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift

Fase 3	Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift	Actividades	Entregables de cada fase
Fase 3. Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift del IMSS	[Day 2 operations]	(La siguiente lista considera las actividades que se incluyen en el servicio.) <ul style="list-style-type: none">- Gestión de capacidad y crecimiento- Establecer cuotas y límites- Integración de Red Hat SSO- Políticas de Monitoreo de clúster- Integraciones con componentes de CI/CD- Verificación de seguridad en clúster y el pipeline de desarrollo- Definición de acceso basado en roles y verificación- Generación de runbooks y arquetipos	Entregables de la fase 3 Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación [Recomendaciones y ajustes] Entrega de Board de actividades y backlog actualizado (Incremental 1)

Notas:

1.-Runbook: En un sistema de informática o de red, un Runbook es una rutina de compilación de los procedimientos y operaciones realizados por el administrador o el operador del sistema. Típicamente, un Runbook contendrá los procedimientos para iniciar, detener y supervisar el sistema. El proveedor deberá entregar un documento con los procedimientos definidos.

2.-ATPs2 Acceptance Testing Procedure. (Procedimiento de pruebas de aceptación) El proveedor deberá entregar un documento con la matriz de criterios de aceptación que se define al inicio del proyecto.

En las actividades relacionadas con la Fases descritas en este capítulo, el personal operativo designado por el INSTITUTO acompañará la ejecución que realice EL LICITANTE, de manera que se proporcione la transferencia de conocimientos de forma básica y reforzar con ello el conocimiento de prácticas como "Dev/OPs" adecuadas a esta nueva plataforma con la finalidad de obtener su máximo aprovechamiento y garantizar su buena gestión.


ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

El LICITANTE deberá considerar los tiempos siguientes de duración máxima para cada fase, mismos que están determinados por la siguiente línea de tiempo:

Entregable	Fase	Descripción	MES					
			1	2	3	4	5	
1	1 [Preparar y migrar configuración PROD]	E1- Entrega de plan de trabajo - Entrega de tareas y [Board de actividades] - Entrega documento de recomendaciones (cer v.1.0) - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades	fase 1					
1	1 [Preparar y migrar configuración PROD]	E1- Entrega de documento de arquitectura - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades - Entrega de memoria técnica de implementación	fase 1					
2	1 [Despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 PROD]	E2-Entrega de 6 aplicaciones migradas Entrega de 6 Memorias técnicas de migración de aplicaciones Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades		fase 2				
2	1 [Estabilización de nuevo ambiente OpenShift 4 en PROD]	E2-Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades		fase 2				
2	2 [Aplicaciones]	E2-Entrega 4 de memorias técnicas de migración Entrega de 4 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades			Fase 2			
2	2 [Aplicaciones]	E2-20 Entrega de Memorias técnicas de migración Entrega de 20 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades			Fase 2			
3	3 [Day 2 operations]	E3-Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación [Recomendaciones y ajustes] Entrega de Board de actividades y backlog actualizado.						Fase 3

Se considera un técnico redhat de plataforma que se integre en el proyecto de Red Hat Virtualization. Las actividades que llevará a cabo en productos Red Hat no constituyen o reemplazan los servicios de soporte técnico.



4. **SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA PLATAFORMA DE RED HAT VIRTUALIZATION**

Se considera una bolsa de horas para este servicio de 480 horas durante la vigencia del contrato, en esta asistencia técnica se ejecutarán actividades solicitadas por el INSTITUTO en la operación de la plataforma de Virtualización, dentro de las actividades que se requieren se encuentran las siguientes:

	Servicios de asistencia técnica para Plataforma RHV	Actividades	Entregables de cada fase
Servicios de asistencia técnica para Plataforma a RHV	[Day 2 operations]	-Administración y mantenimiento del ambiente Configuración Global Actividades enunciativas Creación, configuración y gestión de roles Gestión de permisos en Red Hat Virtualization a nivel clúster, usuarios y roles Gestión de permisos en los dominios Configuración del Dashboard de Red Hat virtualization con la utilización de clúster, CPU, memoria y almacenamiento Gestión de calidad del servicio en la configuración de Red Hat Virtualization para el almacenamiento, red y CPU. En caso de que se utilice la configuración de data center en Red Hat Virtualization se configurará. -Clústers Creación de clúster nuevos Optimización de configuración Gestión y definición de políticas de migración y scheduling. Creación de perfiles en el clúster para CPU Gestión de la capa de red virtual de	Bolsa de horas, conforme a demanda Entregable mensuales de acuerdo a las actividades asignadas

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

	Servicios de asistencia técnica para Plataforma RHV	Actividades	Entregables de cada fase
		<p>Red Hat Virtualization Creación de redes lógicas Configuración de las redes lógicas Eliminar redes lógicas Gestión de hosts en Red Hat Virtualization Creación de Hosts Configuración de hosts Eliminación de hosts -Almacenamiento Gestión de almacenamiento Adicionar dominios de almacenamiento al clúster Crear perfiles de discos Eliminar dominios de almacenamiento -Pools de máquinas virtuales Creación de pools de máquinas virtuales Adicionar máquinas a los pools de máquinas virtuales Eliminar máquinas de un pool de máquinas virtuales Eliminar pool de máquinas virtuales -Discos virtuales Crear discos virtuales Configuración de discos virtuales Eliminación de discos virtuales Gestión y configuración de Satellite en caso de utilizarse para aprovisionamiento. Gestión del Self hosted en caso de utilizarse. -Respaldos Apoyo en la definición de las actividades para los respaldos en el ambiente Apoyo para la definición de las actividades para la recuperación de respaldos.</p>	



Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021
Apéndice Red Hat OpenShift

	Servicios de asistencia técnica para Plataforma RHV	Actividades	Entregables de cada fase
		Definición de mejores prácticas para los respaldos. Gestión de cuotas en la utilización de las máquinas virtuales Configuración de monitoreo, observabilidad y logs del clúster	

Es importante mencionar que estas actividades son un ejemplo de las actividades que el INSTITUTO puede asignar al técnico y no constituyen un compromiso de llevarlas a cabo en su totalidad.

Adicionalmente el soporte de este técnico puede brindar apoyo en las siguientes soluciones:

Soluciones de Red Hat Platform:

- Red Hat OpenStack
- Red Hat RHEL/RHV
- Red Hat Ansible Automation Platform
- Red Hat Satellite
- Red Hat Insights
- Red Hat Storage
- Red Hat CloudForms
- Red Hat Smart Management
- Red Hat Identity Management

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

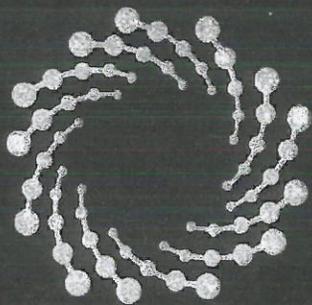
ANEXO 2 (DOS)

**“PROPUESTA TÉCNICA, PROPUESTA ECONÓMICA Y OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE
ADJUDICACIÓN”**

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 70 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEJOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO



IPICYT

INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.

**Anexo Técnico
Servicio de
Infraestructura
Lógica de
Migración de la
Nube IMSS 2021**

**INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL
(IMSS)**

Indicación de Confidencialidad

El contenido que compone este documento se considera de carácter confidencial, de acuerdo con el artículo 170 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Este documento debe ser duplicado o transmitido a empresas con pedidos del Centro Nacional de Supervigilancia del IPICYT, y no debe ser compartido con terceros ni ser utilizado en el terreno de trabajo ni para sus actividades. La información contenida en este documento es propiedad del Estado Nacional de Supervigilancia del IMSS a su exclusivo uso y disposición. No debe ser publicada, distribuida o utilizada para fines ajenos a los que fueron originalmente destinados.

**ANEXOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS**



CONTENIDO

ACERCA DE NOSOTROS.....	5
REPRESENTANTES Y OFICINAS.....	6
NUESTROS SERVICIOS.....	7
CAPACIDADES DISTINTIVAS.....	8
PROPUESTA TÉCNICA.....	10
I. OBJETIVO DEL DOCUMENTO.....	10
II. ANTECEDENTES.....	10
III. ALCANCE.....	13
IV. MODALIDAD DEL SERVICIO.....	18
V. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS.....	19
VI. ESPECIFICACIONES PARA TODAS LAS SOLUCIONES:.....	19
VII. ESPECIFICACIONES PARA SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA:.....	22
VIII. GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENTES, ASÍ COMO ATENCIÓN DE SOLICITUDES RELACIONADAS A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA, YA SEA VIRTUAL Y DE CONTENEDORES.....	22
IX. PRODUCTOS.....	24
X. GESTIÓN DE LA OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS.....	25
XI. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.....	25
XII. CONFIGURACIÓN DE REDES Y TELECOMUNICACIONES VIRTUALES.....	32
XIII. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS.....	32
XIV. ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DEL MIDDLEWARE.....	38
XV. INSTALACIONES DE SOFTWARE.....	40
XVI. INSTALACIÓN.....	40
XVII. REINSTALACIÓN.....	41
XVIII. ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.....	41
XIX. CONTROL DEL LICENCIAMIENTO Y VERSIONAMIENTO.....	42





XX.	LICENCIAMIENTO	42
XXI.	VERSIONAMIENTO	43
XXII.	AFINACIÓN Y PUESTA A PUNTO	43
XXIII.	ENTREGA Y OPERACIÓN DE SERVICIOS	44
XXIV.	SERVICIOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS.....	45
XXV.	PROCEDIMIENTO PARA REPORTE DE FALLAS.....	46
XXVI.	ADMINISTRACIÓN DE SOPORTE REMOTO.....	46
XXVII.	GESTIÓN DE INCIDENTES DE LA INFRAESTRUCTURA VIRTUAL (FÍSICA Y LÓGICA) 47	
XXVIII.	MONITOREO Y REPORTES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA.....	49
XXIX.	REPOSITORIO DOCUMENTAL.....	50
XXX.	REPOSITORIO DE IMÁGENES Y MEDIAS PARA LOS COMPONENTES VIRTUALES Y CONTENEDORES	50
XXXI.	BASE DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS DE RESPUESTA RÁPIDA PARA PUBLICACIÓN DE SOLUCIONES (CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE DE CONOCIMIENTOS).....	51
XXXII.	CMBD DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	52
	PÓLIZAS DE MANTENIMIENTO DE HW/SW CON EL FABRICANTE	52
	PARTES Y REFACCIONES.....	53
	SERVICIO DE SEGURIDAD.....	53
	SERVICIO DE CENTRO DE DATOS.....	54
	SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.....	58
XXXIII.	CONTROL DE LA INTEGRACIÓN.....	59
XXXIV.	ADMINISTRACIÓN DEL ALCANCE.....	59
XXXV.	ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO.....	59
XXXVI.	ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD.....	59
XXXVII.	ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNICACIÓN.....	59
XXXVIII.	ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO.....	60
XXXIX.	CIERRE DEL PROYECTO.....	60
	SERVICIO DE MONITOREO Y CONTROL DE CONSUMOS DE INFRAESTRUCTURA.....	60
	SERVICIO DE VISIBILIDAD Y MONITOREO	60
	SERVICIO DE SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA DE CONTENERIZACIÓN.....	61
	CONDICIONES GENERALES.....	61

2





a.	ACEPTACIÓN DEL SERVICIO	62
b.	LICENCIAMIENTO	63
c.	PROCESOS.....	64
d.	RECURSOS HUMANOS.....	65
XL.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	66
XLI.	PERFIL DEL IPICYT-CNS	69
XLII.	NORMAS OFICIALES.....	72
XLIII.	CONDICIONES TÉCNICAS DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES.....	73
XLIV.	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES.....	73
XLV.	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES	75
XLVI.	CLÁUSULAS Y CUMPLIMIENTO.....	78
XLVII.	DOCUMENTACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES	78
XLVIII.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	81
XLIX.	NIVELES DE SERVICIO	81
L.	NIVEL GENERAL DE SERVICIO	82
LI.	ACUERDOS DE NIVELES OPERACIONALES	83
LII.	PROCESO DE ENTREGA AL TÉRMINO DEL CONTRATO	84





CARTA DE PRESENTACIÓN

San Luis Potosí, S. L. P., a 05 de agosto de 2021

Asunto: Propuesta Comercial
Clave de Propuesta: CNS 2021-00074

Ing. Eduardo Oropeza Ortiz
Coordinador de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional
Instituto Mexicano del Seguro Social
PRESENTE. -

Agradezco de antemano la oportunidad que nos brinda al colaborar en los proyectos de tecnología de información de su organización. En atención a los requerimientos proporcionados pongo a su disposición, esta propuesta técnica y económica para llevar a cabo el "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021".

Aprovecho para comentar que el Centro Nacional de Supercómputo cuenta con la infraestructura, personal técnico especializado, procedimientos y equipos suficientes y adecuados para cubrir las necesidades de su organización, a fin de garantizar que se proporcione con calidad, oportunidad y la eficiencia requerida.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier comentario o aclaración.

Atentamente

Dr. Luis Antonio Salazar Olivo
Representante Legal y [REDACTED]

olivo@ipicyt.edu.mx
Tel. (444)8342000 ext. 2011

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CARGO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016





ACERCA DE NOSOTROS

Somos un Laboratorio Nacional inaugurado en agosto del 2006, que nace para atender la demanda de la comunidad científica en materia de Cómputo de Alto Rendimiento (HPC por sus siglas en inglés). Iniciamos participando en proyectos utilizando nuestra infraestructura, los cuales reeditúan en ingresos propios, con el fin de mantener en operación un Centro de Supercómputo de vanguardia tecnológica.

Somos reconocidos como líderes a nivel regional con presencia nacional e internacional, dedicados a proveer soluciones tecnológicas integrales y personalizadas en Supercómputo, informática y redes. Apoyados de infraestructura que nos permite contar con la capacidad para desarrollar proyectos de alto impacto en la sociedad para los sectores gubernamental, privado, educativo y científico por medio de personal altamente capacitado y certificado en las mejores prácticas.

Localizados en el corazón de México, la ciudad capital de San Luis Potosí, en el IPICYT-CNS poseemos una provechosa ubicación en el territorio mexicano debido a que nos encontramos en un punto intermedio entre las tres ciudades más importantes del país: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; y entre cuatro grandes puertos de altura: Tampico, Altamira, Manzanillo y Mazatlán.



5





REPRESENTANTES Y OFICINAS

Las oficinas desde donde brindamos atención a nuestros clientes se encuentran ubicadas en:

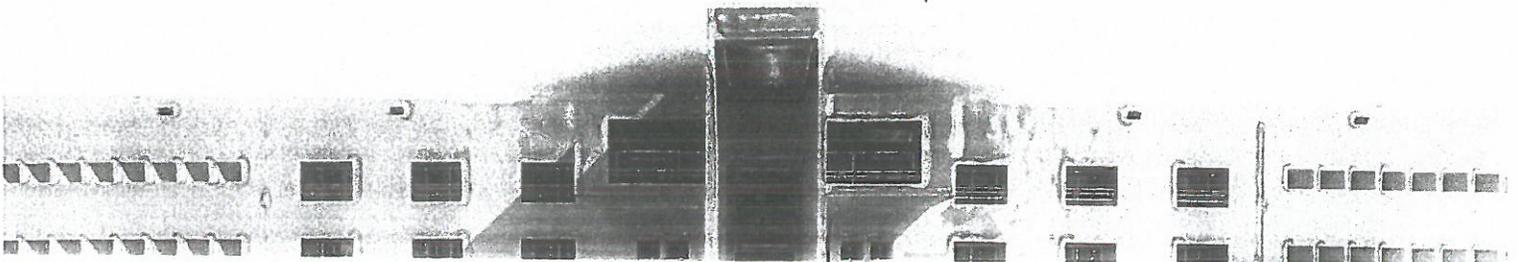
Camino a la Presa San José 2055,
Col. Lomas 4a. secc.
C.P. 78216
San Luis Potosí, S. L. P.
Tel. +52 (444) 834 20 00

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Atención al Cliente:



<http://www.cns.ipicyt.edu.mx>
Desde San Luis Potosí: (444) 834 2000 Ext. 6278 y 2209



Camino a la Presa San José No. 2055, Col. Lomas 4a. sección, C.P. 78216, San Luis Potosí, S.L.P.
Tel. +52 (444) 834 2010 www.ipicyt.edu.mx cns@ipicyt.edu.mx





NUESTROS SERVICIOS

En el IPICYT-CNS hemos brindando servicios de calidad en los siguientes rubros de las TIC's:

- Supercómputo (academia y empresarial).
 - ✓ Simulación.
 - ✓ Análisis.
 - ✓ BigData.
- Servicios de Centro de Datos.
 - ✓ Servicio de resguardo de equipamiento en TI (Housing).
 - ✓ Servicio de hospedaje de TI (Hosting).
- Desarrollo de Aplicaciones (Móviles, Web, Escritorio).
 - ✓ Desarrollo de Software.
 - ✓ Proyecto llave en mano.
 - ✓ Outsourcing TI.
- Servicios de telecomunicaciones.
 - ✓ Servicios administrados de redes LAN y WAN.
 - ✓ Servicios de seguridad perimetral.
 - ✓ Servicio de monitoreo de infraestructura.
 - ✓ Servicios administrados de DNS.
- Servicios administrados de protección DDoS.
- Servicio de balanceo de aplicaciones WEB.
- Servicio de análisis y recolección de datos.
- Servicio de Plan de continuidad en negocios, DRP.
- Servicio de infraestructura de mesa de ayuda, Call Centers.
- Consultoría en tecnologías de la información.
 - ✓ Proceso de implementación.
 - ✓ Aseguramiento de la calidad.
 - ✓ Cursos y capacitaciones.
 - ✓ Consultoría en redes LAN y WAN.
 - ✓ Recuperación por desastres.
 - ✓ Administración de ambientes virtuales.
 - ✓ Seguridad y análisis de amenazas.
 - ✓ Implementación de Clúster.

7 





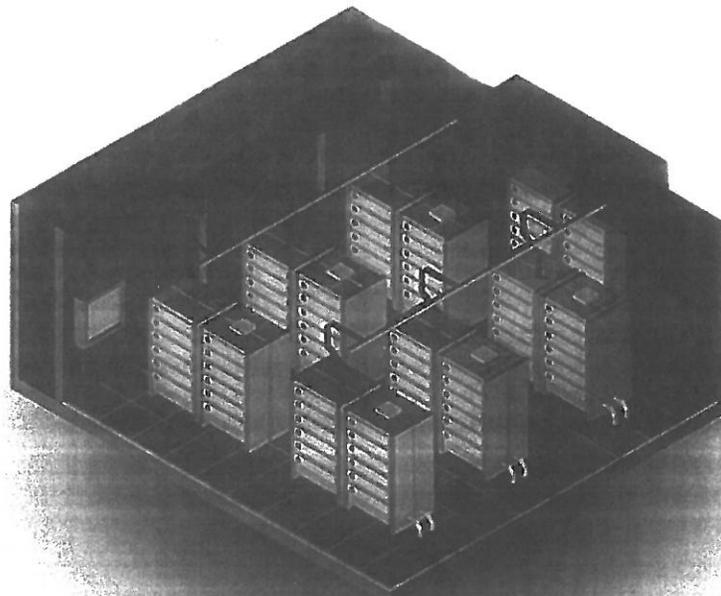
CAPACIDADES DISTINTIVAS

- Infraestructura tecnológica actual:
 - ✓ Procesamiento de Alto Rendimiento
 - Equipo de Supercómputo Atos Bull con un rendimiento de 257.54 Tflops y un sistema de almacenamiento Lustre con 1.8 PB de disponibilidad.
 - ✓ Procesamiento para Sistemas Virtuales
 - Equipo con capacidad de 2 TB de memoria RAM y 2 mil vCores disponibles.
 - ✓ Centro de Datos Móvil, DCM
 - Cuenta con la capacidad de albergar 10 racks de 42 unidades cada uno, circuito cerrado, control de acceso, control contra incendios y control de temperatura.
 - ✓ Sistema de Almacenamiento
 - Bóveda de almacenamiento de más de 1000 cintas respaldos o discos duros.
 - Sistema de almacenamiento NAS Y SAN de 300 TB (crecimiento bajo demanda).
 - ✓ Comunicaciones y Conectividad
 - Conexión a Internet a través de 3 carriers con acometida de fibra óptica directa al centro de datos, con un ancho de banda disponible de hasta 1.5 Gbps bajo demanda.
 - Topología en alta disponibilidad para los Switches Core con velocidades de transmisión de 10Gbps.
 - Mecanismos de seguridad perimetral con Firewalls de última generación.
 - Torre Auto soportada de 61 m de altura para enlaces de micro ondas.
 - Interconexión a la Red de CUDI, Internet2, y NIBA.
- Condiciones eléctricas, ambientales y de seguridad:
 - ✓ Dos sistemas de tren eléctrico (transformador, ups y planta de emergencia) con capacidad de 500 KW cada uno.
 - ✓ Sistema de aire acondicionado redundante.





- ✓ Sistema de detección temprana de incendio.
- ✓ Monitoreo permanente de elementos ambientales del Site.
- ✓ Seguridad y vigilancia por medio de CCTV.
- ✓ Accesos controlados a instalaciones y Sites.
- Personal con experiencia altamente capacitado y certificado en el uso de las nuevas tecnologías.
- Obtuvimos la certificación ISO 9001:2008 otorgada por la empresa DNV GL.
- Contamos con la certificación en ICREA III bajo las normas correspondientes.





PROPUESTA TÉCNICA

I. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Propuesta técnica con las especificaciones del Anexo Técnico tiene como objeto establecer la descripción amplia y detallada del **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**, estableciendo las características y especificaciones técnicas requeridas para la prestación del servicio.

Clasificador Único de las Contrataciones Públicas (CUCOP): 31900002

II. ANTECEDENTES

Con fecha 31 de diciembre de 2015, el Instituto Mexicano del Seguro Social (El Instituto) celebró contrato No. P6M0015 con la empresa SixSigma Network, S.A. de C.V. (KIO), para la prestación de Servicios Administrados de Nube 2016-2019 con vigencia a partir del 01 de enero de 2016 y hasta al 31 de diciembre de 2019. Este servicio le permitió a El Instituto, en su momento, disponer de las capacidades de planeación, integración tecnológica, operación y seguridad enfocadas en habilitar el consumo como servicio de la infraestructura para el procesamiento, almacenamiento, comunicaciones, plataformas tecnológicas y software conforme a las necesidades del **IMSS**.

El alcance de los servicios antes mencionados comprendió, el aprovisionamiento bajo demanda de infraestructura tecnológica de acuerdo a cada solicitud específica del Instituto y servicios administrados de operación y arquitectura para procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad que mantiene la continuidad operativa de la información y servicios institucionales, a través de los servicios de soporte técnico necesarios para la correcta operación de la infraestructura tecnológica.

Con fecha 15 de enero de 2020, El Instituto formalizó contrato abierto No. POM0026 con la empresa SixSigma Network, S.A. de C.V.(KIO), para la prestación del **Servicio de continuidad de Nube IMSS 2020**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 31 de diciembre de 2020; a efecto de garantizar la continuidad de los servicios contratados, con fecha 31 de diciembre de 2020, se formalizó convenio modificatorio No.1, incrementando en un 20% el monto del contrato y ampliando su vigencia al 31 de marzo de 2021.

Ahora bien, durante el ejercicio 2019, la Unidad de Gobierno Digital (UGD) indicó las líneas de acción aplicables para los Centros de Datos de Instituciones y Organismos Federales, en las que establece:

- Abandonar Centros de Datos Privados.





- Disminuir anualmente el consumo de servicio de centro de datos privados.
- Usar centros de datos de Gobierno Federal
- Apoyarse preferentemente de Infotec e IPICYT

En apego a las líneas de acción indicadas por la UGD, El Instituto se ve en la necesidad de realizar la migración de los servicios tecnológicos de los centros de datos actuales hacia instalaciones de propiedad federal.

Atendiendo a lo anterior, El Instituto ha creado una estrategia de migración de la nube **IMSS** que considera la contratación de servicios de piso blanco, soporte técnico, operación, gestión de la operación, incluyendo toda la infraestructura tecnológica requerida provista por un centro de datos propiedad de organismo del gobierno federal.

La operación de los sistemas sustantivos del **IMSS**, incluye lo siguiente:

- 84 millones de asegurados y derechohabientes,
- Aproximadamente 1.1 millón de patrones,
- Aproximadamente 3 millones de pensionados.
- Aproximadamente 460,000 empleados **IMSS**.
- Aproximadamente 3,000 inmuebles **IMSS**.

A través de la operación de los servicios tecnológicos en el actual centro de datos tercerizado, el Instituto ha atendido desde agosto de 2013 a junio del 2019, los siguientes trámites:

- 738.4 millones de trámites digitales.
- Recaudación de aproximadamente \$1,400 millones de pesos diarios.
- Movimientos Afiliatorios de 986 mil patrones.
- 51 millones de pagos referenciados.
- 13 millones de citas médicas desde la app móvil.
- 9.1 millones de expedientes electrónicos.
- 14.4 millones de recetas electrónicas expedidas.
- 18.5 millones de constancias de semanas cotizadas.
- 128.1 millones de avisos para control de servicios integrales.
- 8.4 millones de cuentas por pagar.
- De 5 a 7 millones de consultas de vigencia de derechos diarias,
- Operación de aproximadamente 260 sistemas, aplicativos, herramientas y servicios en el centro de datos administrado principalmente de temas de Afiliación, Incorporación, Recaudación, Cobranza, Pensionados, Prestaciones Médicas, Financieros, Administrativos y Jurídicos, entre otros.

Como parte de la estrategia creada por el Instituto y previo la Investigación de Mercado correspondiente, se determinó contratar al Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (**IPICYT**), a través de su Centro Nacional de Supercómputo (**IPICYT-CNS**),





quien ofertó a El Instituto una solución integral tecnológica la cual consiste en el aprovisionamiento de Infraestructura confiable, moderna, robusta y eficiente para el arranque y consolidación de su proyecto, con alta capacidad de respuesta en la planeación, integración tecnológica, operación y seguridad enfocadas en habilitar el consumo como servicio de la infraestructura para el procesamiento, almacenamiento, comunicaciones, plataformas tecnológicas y software conforme a las necesidades del IMSS; lo anterior se ha materializado, a través de dos contratos, mismos que a continuación se relacionan:

Contrato Número POM0009, formalizado el 08 de enero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de Infraestructura Física para la Planeación y Pruebas de la Migración de la Nube IMSS y DRP 2020"**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 29 de febrero de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de diciembre de 2020 y el Convenio Modificatorio No. 2 para incrementar en un 20% el monto del contrato;

Contrato Número POM0017 formalizado con fecha el 08 de enero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de Soporte Técnico y Operación de la Infraestructura Lógica para la Planeación y Pruebas de la Migración de la Nube IMSS y DRP"**, con una vigencia a partir del 1 de enero y hasta el 29 de febrero de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de diciembre de 2020 y el Convenio Modificatorio No. 2 para incrementar en un 20% el monto del contrato;

Contrato Número SOM0505 formalizado el 18 de febrero de 2020, cuyo objeto fue la prestación del **"Servicio de procesamiento de información IBM Mainframe y Software IBM para el ejercicio 2020"** con vigencia a partir del 5 de febrero y hasta el 31 de diciembre de 2020; celebrándose el Convenio Modificatorio No. 1, para ampliar el plazo de la prestación del servicio y vigencia del contrato hasta el 31 de marzo de 2021.

Los servicios objeto de los contratos antes indicados, forman parte de la primera etapa en la que El Instituto a través de los servicios e infraestructura proporcionada por el IPICYT-CNS, realizó las labores de planeación y pruebas de actividades para llevar a cabo la migración de los servicios hospedados en la nube del IMSS a los Centros de Datos del propio IPICYT-CNS.

Considerando dichos logros, se hace necesario mantener la línea de atención en materia de servicios por lo que en una segunda etapa, la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica de El Instituto, celebró contrato No. POM0839 con el IPICYT- CNS, para la prestación del **"Servicio de Infraestructura Física y Lógica de Migración de la Nube IMSS y DRP 2020"**, con vigencia a partir del 21 de noviembre y hasta el 31 de diciembre de 2020, cuyo alcance principal es el aprovisionamiento de infraestructura tecnológica física y lógica que permita realizar las actividades de migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, así como para realizar las actividades relacionadas al Plan de Recuperación de Desastres (DRP); celebrándose convenio modificatorio No. 1 para ampliar la vigencia y plazo

12





para la prestación de las mismas hasta el 31 de marzo de 2021 e incrementar en un 20% el monto del contrato.

Con el objeto de mantener la continuidad y la operación de los servicios tecnológicos y el abastecimiento de la infraestructura de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad provista para los esfuerzos de migración de servicios a centros de datos, se requiere la contratación del **“Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021 incluyendo soporte y operación de la Infraestructura Física y Lógica de Migración de la Nube IMSS, correspondiente al ejercicio fiscal 2021.**

III. ALCANCE

El IPICYT-CNS ofrece, detalla, habilita, configura, instala, opera, pone a punto y gestiona la operación de los siguientes servicios:

La prestación del **“Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021”** objeto del Anexo Técnico, incluye los servicios de continuidad operativa de infraestructura tecnológica física y lógica que permitan realizar actividades de soporte técnico, licenciamiento, mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo, operación, gestión de la operación, migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, garantizando la continuidad operativa de la infraestructura y aplicativos Institucionales **IMSS**.

El alcance del servicio requiere que el IPICYT-CNS cuenta con un Centro de Datos que permita garantizar la continuidad operativa de la infraestructura y aplicativos Institucionales **IMSS**, incluyendo servicios de soporte técnico, licenciamiento, mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo, operación y gestión de la operación de infraestructura física y lógica atendiendo los niveles de servicio requeridos por el **IMSS** para la prestación de sus servicios tecnológicos centrales a derechohabientes, contribuyentes, pensionados, jubilados y público en general.

De manera general se relacionan los principales componentes del alcance del servicio objeto del Anexo Técnico:

Concepto	Cantidad
Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco.	Se requiere de 28 a 40 m2 de servicio de piso blanco, que incluye: Energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de Closed Circuit Television (CCTV), Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24X365, durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad



Concepto	Cantidad
	<p>total de los servicios de 99.9%</p> <p>Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración de los servicios de site.</p>
<p>Servicio de Rack estándar en gabinete (RACK) completo de centro de datos</p>	<p>Se requiere de 28 a 42 m2 de piso blanco que incluye la habilitación de Rack estándar en gabinete (RACK) de al menos 42 Unidades, incluyendo fuente de poder, energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de CCTV, Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%</p> <p>- Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, los servicios descritos en el concepto anterior (Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco), así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración</p>
<p>Servicio de Soporte Técnico a la Infraestructura en el Centro de Datos y sus componentes.</p>	<p>Consistente en el servicio mensual de soporte técnico a la Infraestructura del centro de datos, el cual incluye: monitoreo, operación continua, puesta a punto, gestión de la operación y gestión de incidentes; que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>Este servicio comprende el hospedaje (energía térmica y eléctrica, red de datos, administración y operación) de la infraestructura tecnológica propiedad del IMSS en el centro de datos propuesto por el IPICYT-CNS, operación y gestión de la operación, respaldos, restauraciones, incluyendo servicios de soporte técnico e infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del IPICYT-CNS con disponibilidad de 7x24x365, incluye Base de datos de configuraciones de infraestructura tecnológica (CMDB) y memoria técnica detallada de los servicios operativos.</p> <p>Así también incluye la instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, soporte técnico, operación y gestión de la operación de los componentes de virtualización actuales como RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.</p> <p>El Servicio de Soporte técnico a Infraestructura del centro de</p>

Concepto	Cantidad
	datos y sus componentes serán proporcionado por ingenieros del Centro de Datos propuesto por el IPICYT-CNS y está disponible los 7 días de la semana, las 24 horas del día durante los 365 días del año.
Operación y Soporte Técnico de los componentes lógicos en el centro de datos.	Operación y Soporte técnico necesario de bases de datos, sistema operativo virtual o contenedores, middleware, balanceadores, procesamiento, almacenamiento, monitoreo, continuidad operativa y en su caso, gestión de la operación ante fabricantes, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%. Soporte técnico de sistemas de bases de datos especializado Oracle, Mysql, MS Sql server, mongo DB, así como otras bases de datos diferentes a Oracle.
Servicio de Visibilidad y Monitoreo de componentes en el centro de datos.	Servicio de visibilidad y monitoreo de componentes lógicos y físicos del Centro de Datos, incluyendo el licenciamiento, instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, configuración de alertas a El Instituto, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%. Así también incluye la operación y soporte de las herramientas de monitoreo para los componentes tecnológicos del centro de datos.
Licenciamiento.	Servicio de licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación que incluya al menos los siguientes productos, que se encuentran actualmente en el Centro de Datos y que brindan servicios a los esquemas de contenerización y virtualización de las soluciones tales como : Redhat Enterprise Virtualization, Openshift, (periodo requerido durante la vigencia del contrato) Huawei Cloud Stack (periodo requerido durante la vigencia del contrato) Oracle Virtualization Server (provisto por el IMSS) El licenciamiento ofertado por el IPICYT-CNS incluye soporte técnico del fabricante del licenciamiento. Durante el periodo solicitado, el IPICYT-CNS oferta que el IMSS pueda actualizar las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas por el fabricante sin costo adicional para el IMSS que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%. El licenciamiento de las plataformas de nube (Contenedores y

Concepto	Cantidad
	virtualización), incluye de manera enunciativa orquestación, suscripción durante el periodo solicitado para los procesadores físicos conforme a las plataformas instaladas de Redhat Enterprise Virtualization y Huawei Cloud Stack de conformidad a la infraestructura tecnológica establecida en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), el cual forma parte integrante del Anexo Técnico.
Seguridad perimetral	El IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta los servicios de coubicación, piso blanco o espacios de racks a fin de que el IMSS habilite infraestructura de proveedores diferentes a este servicio para la seguridad perimetral.

La volumetría que se proporciona en el Anexo Técnico y en el **Formato de Propuesta Económica (Apéndice 2)**, es exclusivamente para efectos de cotización y no necesariamente refleja los requerimientos del Instituto, por lo que no se considera como las cantidades a contratar. La cantidad de servicios a contratar se determinará por el presupuesto mínimo y máximo indicado en el documento denominado **"Términos y Condiciones"** establecidos para la prestación del servicio objeto del preste Anexo Técnico, los cuales se determinan conforme a las necesidades del Instituto.

Para la infraestructura a ubicar en el centro de datos propuesto por el IPICYT-CNS, se oferta proporcionar el servicio de soporte técnico a la infraestructura física y lógica, indicada en el **Listado de Infraestructura (Apéndice 1)**, que incluye la configuración, habilitación, puesta a punto, soporte técnico, monitoreo, mejora continua, operación y gestión de la operación de la infraestructura, que será consumido de la siguiente manera:

- Como "Nube Híbrida", que soporta los servicios digitales y de información, Analítica, Big Data y gestión operativa interna y con distintas entidades con las cuales interactúa el Instituto que requieren la interconexión con nubes públicas y privadas.
- Contará con la capacidad de intercambio de tráfico entre redes de telecomunicaciones, despliegue de canales digitales con reglas específicas de comunicaciones y seguridad, así como para mejorar la experiencia a usuarios en la entrega de servicios a través de una plataforma como servicio.
- La infraestructura ubicada en el centro de datos ofertado por el IPICYT-CNS incluye la configuración, habilitación, mejora continua, operación y gestión de la operación, para que esta infraestructura del centro de datos interopere con el ecosistema tecnológico del IMSS que actualmente se encuentra en los 5 principales centros de datos IMSS (CENATIs Monterrey y México, Kio Santa Fé y Kio Guadalajara, IPICYT-CNS), así como los múltiples inmuebles IMSS que cuentan con servidores de computo.

El IPICYT-CNS oferta cumplir con los Niveles de Servicio definidos en el Anexo Técnico, para mantener la operación de los servicios y soluciones tecnológicas, en apego a procesos



determinados por la normatividad del **IMSS**, el cual garantiza la operación durante los siguientes procesos:

- Proceso de migración de la Nube **IMSS**.
- Monitorear la disponibilidad de infraestructura física y virtual, infraestructura de contenedores, sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos y cualquier plataforma que se encuentre instalada en el centro de datos, así como la réplica de las Bases de Datos (BD) de monitoreo en instalaciones del Instituto o designadas por el Instituto.
- Efectuar la operación continua, gestión de la operación y resolución de incidentes en la operación de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores, así como de toda la solución integral.
- Efectuar el soporte técnico de las plataformas que brindan servicio a la infraestructura virtual, infraestructura de contenedores, plataformas de capa media, bases de datos, analítica, big data, respaldos y cualquier otra plataforma tecnológica que se encuentre en el centro de datos del **IPICYT-CNS**, desde su instalación, configuración, puesta a punto, monitoreo, operación continua y gestión de la operación.
- Ejecutar las actividades de soporte y mantenimiento de infraestructura física y lógica.
- Niveles de servicio requeridos por El Instituto en materia de TICs, de conformidad con lo requerido en el Anexo Técnico.

Para la infraestructura a ubicar en el centro de datos propuesto por el **IPICYT-CNS**, se oferta realizar las actividades correspondientes para habilitar, configurar, soportar, gestionar, monitorear, operar y mantener las diferentes plataformas que soporten los servicios de El Instituto tales como: sistemas operativos, servidores de aplicaciones, servidores web, bases de datos, servicios middleware, analítica, big data, equipos de respaldo entre otros, de conformidad a los Niveles de Servicio establecidos en el Anexo Técnico.

El servicio incluye lo siguiente:

- Servicios de operación de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores, soporte y operación de las plataformas de sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicaciones, servidores y bases de datos, entre otros.
- Servicio de administración de proyectos.
- Servicio de Nube Híbrida y contenedores.
- Servicio de respaldo y recuperación de información.
- Servicios de repositorios de información.
- Servicios de CMDB de infraestructura tecnológica física y lógica.
- Soporte, operación y monitoreo de herramientas y servicios digitales, así como sus componentes físicos y lógicos.
- Análisis y monitoreo de infraestructura física y lógica, componentes, sistemas y servicios digitales para la continuidad de la operación, en casos de contingencia o desastre.





- Soporte técnico para la plataforma de virtualización y contenedores.

Por lo anterior, el IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta el documento **detallado "Apéndice A, que contiene las características y especificaciones técnicas de la solución integral propuesta"** en el que se detalla rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que en la oferta se incluyen los detalles para habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes requeridos, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el IPICYT-CNS detalla lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere El Instituto, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados en el Anexo Técnico, para lo cual se agregan los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral. La ubicación de dicho documento se encuentra en "Términos y condiciones" / 01 TÉRMINOS Y CONDICIONES / Apéndice.

IV. MODALIDAD DEL SERVICIO

Dentro de la competencia de la infraestructura ubicada en el centro de datos ofertado por el IPICYT-CNS, el esquema para la prestación de los servicios solicitados es bajo la modalidad de servicios "Bajo Demanda", la cual se define de forma integral tanto en el Anexo técnico, así como las características técnicas de los servicios y en el **Formato de Propuesta Económica** ubicado dentro de la carpeta de propuesta económica por un precio unitario. Lo anterior permite la modalidad de poder realizar únicamente el pago por servicio devengado. Esta modalidad aplicará para los siguientes servicios:

- Soporte y gestión de la operación, incluyendo todo lo necesario para su continuidad operativa.
- Servicios de soporte y operación de las soluciones de almacenamiento, respaldo y recuperación de datos, procesamiento físico, infraestructura de red local y telecomunicaciones, bajo el concepto integral de servicio de infraestructura física y lógica.
- Servicio de piso blanco y de espacio en rack.
- Servicios de Monitoreo y Control de consumos de infraestructura.
- Riesgos tecnológicos y DRP
- **Mantenimientos preventivos y correctivos** de la infraestructura propiedad de El Instituto, descrita en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como su soporte técnico, monitoreo, administración y operación de dicha infraestructura a fin de brindar su operación integral dentro del ecosistema digital IMSS, lo que le permitirá a El Instituto hacer uso de esta infraestructura homologando los niveles de servicio y esquemas de operación, monitoreo, administración y gestión de la operación con los





servicios producto del presente proceso de contratación, incluyendo licenciamiento requerido en este contrato y todo lo necesario para su operación homologada.

V. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

VI. ESPECIFICACIONES PARA TODAS LAS SOLUCIONES:

El IPICYT-CNS oferta la continuidad de los servicios en su centro de datos ubicado en territorio nacional (Camino a la Presa de San José No. 2055, Lomas 4ta Sección, San Luis Potosí, C.P. 78216), el cual se encuentra en proceso certificación del ICREA III (con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), con la finalidad de poder brindar los servicios objeto del Anexo Técnico con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad).

Para acreditar este punto el IPICYT-CNS integra como parte de su proposición la siguiente documentación:

Carta emitida con fecha _ agosto de 2021, por [REDACTED] [REDACTED] Internacional de International Computer Room Experts Association, en la cual hace constar que el Centro de Datos del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) se encuentra actualmente en proceso de certificación con el No. MX-489-2020.

Carta firmada por el Dr. Luis Antonio Salazar Olivo, Representante Legal y [REDACTED] del IPICYT, en la que manifiesta compromiso de entrega de Certificación ICREA III a más tardar en Diciembre de 2021.

A efecto de acreditar que se cumple con el nivel de disponibilidad de al menos 99.9% se adjunta a nuestra propuesta técnica el documento denominado Reporte de Disponibilidad, correspondiente a los meses Enero a julio de 2021.

La ubicación de estas documentales se encuentra dentro de la carpeta ICREA III.

El IPICYT-CNS oferta ejecutar las acciones que permitan brindar la continuidad de los servicios acorde a lo solicitado (habilitación, instalación y configuración de todas las soluciones requeridas y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los servicios que se describen en el Anexo Técnico del servicio requerido por el IMSS), con la finalidad de brindar continuidad operativa a los servicios requeridos por el IMSS, especificaciones y prioridades establecidas en el presente documento.

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE, CARGO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

19





El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su proposición el monitoreo del estado de los equipos que integran todos los servicios de tal manera que se generen alertas y acciones proactivas para prevenir y en su caso corregir fallas sobre los servicios ofertados, por lo que el **IPICYT-CNS** considera todos los componentes y aditamentos necesarios para su planeación, diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica, el personal certificado ubicado dentro de la carpeta "CV Y CERTIFICACIONES PERSONAL CNS" por cada tecnología requerida con el objeto de garantizar que, desde la planeación, diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha, operación y gestión de la continuidad operativa, se cumplan con todos los requerimientos descritos en el Anexo Técnico.

El "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS y DRP 2021", objeto del Anexo Técnico, incluyen los bienes propiedad del **IMSS** relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), por lo que **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica el licenciamiento de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico **IMSS**.

El **IPICYT-CNS** será responsable de la seguridad de la información del **IMSS** en los ecosistemas tecnológicos institucionales (ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales), para lo cual el **IPICYT-CNS** efectuará todas las acciones encaminadas a preservar la información de El Instituto durante su operación e incluso en la gestión de la operación, por lo que una pérdida de datos en cualquier escenario, generará una deductiva directa al **IPICYT-CNS** por la prestación deficiente de servicios, entendiendo que la información institucional **IMSS**, en su gran mayoría es de carácter confidencial por tratarse de datos personales e incluso algunos temas médicos como la información derivada de la emergencia de sanidad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), por estar catalogados como de "SEGURIDAD NACIONAL", por lo que el **IPICYT-CNS** es el responsable del manejo y administración de la información con los niveles de seguridad que se requieren para esta información.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su oferta todas las adecuaciones eléctricas y de cableado de datos (cobre y/o fibra óptica) necesarias para la incorporación de los equipos que forman parte del servicio, tales como conectores hembra/macho, así como las adecuaciones a los PDU's de interconexión eléctrica existentes en el centro de datos ofertado por **IPICYT-CNS** a fin de garantizar la continuidad operativa a los servicios objeto del Anexo Técnico del servicio requerido por el **IMSS**.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica los **Mantenimientos preventivos y correctivos** de la infraestructura propiedad de El Instituto indicados en Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como su soporte técnico, monitoreo, administración y gestión de la operación de dicha infraestructura, a fin de brindar su operación integral dentro del ecosistema digital **IMSS**. En este sentido, el **IPICYT-CNS** incluye además del

20

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS





mantenimiento preventivo y correctivo, todos los soportes técnicos necesarios y gestiones ante el fabricante de los productos y licenciamientos, a efecto de contar con soporte y garantía por parte del fabricante de los bienes y servicios requeridos en el Anexo Técnico del servicio requerido por el IMSS y todos aquellos que el Instituto requiera para su operación. Dicho documento se encuentra ubicado dentro de la carpeta Términos y condiciones/ 01. Términos y condiciones / Manifiesto de elementos infraestructura

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su oferta, los procesos operativos para garantizar la implementación de las actualizaciones (updates y demás elementos en software sobre el mismo release o en release diferente) que realice y libere el fabricante con respecto de los servicios objeto del Anexo Técnico del servicio requerido por el IMSS., y se llevarán a cabo al momento de su estabilidad debiendo ser compatibles con la infraestructura propiedad de El Instituto, a fin de mantener las versiones operativas en su última liberación estable disponible, informando y notificando al personal de El Instituto las ventajas y beneficios de cada nueva versión, a fin de gestionar las ventanas de mantenimiento necesarias y en su caso las adecuaciones a los sistemas y servicios **IMSS**.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica todo el licenciamiento relacionado al hardware, software y comunicaciones, requeridos para el cumplimiento de funcionalidades y su adecuada operación de **todos los componentes que integran la solución, los cuales estarán vigentes a partir de la fecha de adjudicación del contrato que se derive del procedimiento de contratación correspondiente y al menos hasta el 31 de diciembre de 2021**, a fin de mantener las versiones operativas en su última liberación estable disponible (siempre y cuando estén autorizadas por el Instituto), informando y notificando al personal de El Instituto las ventajas y beneficios de cada nueva versión, a fin de gestionar las ventanas de mantenimiento necesarias y en su caso las adecuaciones a los sistemas y servicios **IMSS**.

El licenciamiento ofertado por el **IPICYT-CNS** para todos los servicios objeto del Anexo Técnico del servicio requerido por el IMSS, incluye soporte técnico del fabricante, por lo cual los licenciamientos ofertados cuentan con los niveles de servicio necesarios para que el **IPICYT-CNS** pueda atender tickets de servicio con motivo de la alta criticidad de los servicios por parte de El Instituto.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su oferta, la actualización de las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas por el fabricante sin costo adicional para El Instituto, durante toda la vigencia del contrato.

El licenciamiento de Oracle Virtualization Server será provisto por El Instituto, por lo que no tiene que ser ofertado por el **IPICYT-CNS**.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su oferta, los recursos humanos que cuenten con las certificaciones aplicables, necesarios para la implementación de los servicios de Soporte Técnico, Operación y Gestión de la Operación, los recursos humanos cuentan con la



experiencia necesaria para diseño, implementación, habilitación, configuración y puesta en marcha, del equipamiento propuesto, así como su operación continua incluyendo la gestión permanente de la operación. La ubicación de estos documentos se encuentra dentro de la carpeta "CV y certificaciones personal CNS"

VII. ESPECIFICACIONES PARA SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA:

VIII. GESTIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENTES, ASÍ COMO ATENCIÓN DE SOLICITUDES RELACIONADAS A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA, YA SEA VIRTUAL Y DE CONTENEDORES

El Servicio de infraestructura física y lógica será prestado en el Centro de Datos propuesto por el **IPICYT-CNS** en el cual implementará un punto único de contacto (Mesa de Servicio) para recibir, registrar, categorizar, dar seguimiento y generar información de los procesos de Gestión de Requerimientos, Gestión y resolución de Incidentes, Gestión de Cambios y Gestión de Problemas, así como el soporte relacionado a los servicios de infraestructura virtual y de contenedores apegado a los procesos ITIL para la atención de problemas, incidentes, solicitudes y cambios con una cobertura de 7x24x365, funcionalidad y documentación MAAGTICSI, así como a la normatividad vigente en el Instituto durante la vigencia del contrato.

De manera proactiva los sistemas de monitoreo del **IPICYT-CNS**, generarán de manera electrónica tickets en caso de detectar parámetros de operación fuera de los estándares establecidos.

Independiente a la generación electrónica de tickets, el personal del **IPICYT-CNS** o del **IMSS** podrá generar tickets adicionales relativos a parámetros de operación fuera de los estándares establecidos. A continuación, se describen de manera enunciativa más no limitativa, algunos de los eventos que se podrán reportar en la Mesa de Servicio:

- Falla en componentes físicos y lógicos, virtuales y contenedores
- Soporte técnico de componentes de sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, entre otros.
- Degradación del desempeño en las aplicaciones, componentes o servicios virtuales o de contenerización.
- Fallas y/o degradación de funcionamiento en Sistema Operativo, Bases de Datos, comunicaciones o cualquier componente virtual o contenerizado.
- Cualquier falla o degradación que se detecte en los servicios o en la infraestructura lógica relacionados con el servicio de migración.

A fin de que el registro de un ticket, categorización y asignación se realice en el menor tiempo posible y se proporcione la información necesaria suficiente para su atención, el **IPICYT-CNS**

22



realizará las acciones en conjunto con El Instituto para que cuente con la siguiente información que configurará en la solución tecnológica:

- Guion de atención y catálogo de servicios.
- Matriz de escalamiento.
- Guiones de atención al primer nivel de soporte y/o recabar la información requerida por los grupos de soporte para la atención del ticket.
- Categorizaciones de casos.
- Grupos de soporte.
- Relación de usuarios con permisos suficientes para el registro de un ticket y la atención de su solicitud.
- Definir matriz y tiempos de escalación, incluyendo medios de contacto.

La Mesa de Servicio propuesta por el **IPICYT-CNS** incluye disponibilidad de los agentes y operadores necesarios para recibir y gestionar los casos en un horario de servicio 7x24x365. El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de contar con la cantidad de agentes capacitados suficientes para atender la demanda en los diferentes turnos.

El **IPICYT-CNS** proporcionará los mecanismos necesarios para realizar la integración necesaria con la Mesa de Servicios ofertada hacia la Mesa de Servicios Institucional **IMSS**.

Las herramientas tecnológicas, soporte técnico, personal, infraestructura y proceso de atención de la Mesa de Servicio ofertada por el **IPICYT-CNS**, estarán personalizados para la atención a El Instituto, garantizando la continuidad, seguridad y confidencialidad.

El proceso de atención de la Mesa de Servicios, forma parte de la propuesta técnica ofertada por el **IPICYT-CNS** y en su caso, adecuado y o autorizado por el **IMSS**.

Los tickets generados por la Mesa de Servicio ofertada por el **IPICYT-CNS**, serán despachados hacia grupos de soporte establecidos por categorización acorde a lo definido entre El Instituto y el **IPICYT-CNS**, cuidando en todo momento lo siguiente:

- El **IPICYT-CNS** cuenta con una herramienta automatizada para la detección de incidentes o eventos, su registro, notificación, administración, seguimiento y todo lo necesario hasta su resolución, incluyendo mecanismos electrónicos para el seguimiento del avance en la resolución del incidente.
- La Mesa de Servicio ofertada por el **IPICYT-CNS**, despachará inmediatamente el ticket con los grupos de soporte técnico definidos para la atención del evento reportado, acorde a los Niveles de Servicio establecidos en el Anexo Técnico, informando de manera electrónica al personal de El Instituto y del **IPICYT-CNS**. Dependiendo de la severidad de la afectación, la notificación será vía telefónica para garantizar que se informe al personal de El Instituto y del **IPICYT-CNS**.





- Todos los tickets registrarán el horario en que sean creados para el seguimiento de atención y servicio.
- Los tickets serán cerrados hasta que el incidente o el evento que lo generó haya sido solucionado por completo y confirmado por parte de El Instituto, por cualquiera de los canales que habilite la Mesa de Servicios, siempre y cuando se genere evidencia de la confirmación del personal autorizado **IMSS**.

Los tiempos de atención y solución proporcionados por el **IPICYT-CNS**, tanto para solicitudes como para incidentes o problemas serán validados y autorizados por El Instituto en las Mesas de Trabajo al inicio de la prestación del servicio y si es necesario durante las Mesas de Trabajo que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del Anexo Técnico

IX. PRODUCTOS

Durante los 10 días naturales siguientes al mes vencido, el **IPICYT-CNS** enviará al **IMSS** el reporte impreso y firmado por el apoderado legal del **IPICYT-CNS**, referente a los tickets generados en el mes vencido.

Dicho reporte contendrá al menos los siguientes campos:

- Numero de ticket.
- Fecha y hora de creación.
- Descripción de lo reportado.
- Nombre o nombres del personal que atendieron o atienden el ticket.
- Descripción de la solución y en su caso, reporte post mortem ó Service Request levantado al fabricante si es el caso.
- Fecha y hora de la solución.
- Fecha y hora el cierre.
- Tiempo de atención del incidente, requerimiento o ticket.
- Nivel de servicio definido para este tipo de incidente.
- Tiempos acumulados de afectación para este tipo de incidente en el mes en curso.
- En su caso, posible deductiva correspondiente.
- Gráficas de disponibilidad de aplicativos del mes actual comparado con meses anteriores, para que el Instituto evalúe tendencias y apoye a la toma de decisiones.
- Volumetrías de crecimiento del storage de las bases de Datos del mes actual, para comparar a meses anteriores, para que el instituto evalúe crecimientos y tome decisiones y/o planes de depuración.





X. GESTIÓN DE LA OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS

El **IPICYT-CNS** oferta la integración de personal especialistas certificados en las diversas plataformas que soporten técnicamente los servicios instalados en el Centro de Datos. La ubicación de dicho documento se encuentra dentro de la carpeta "Cv y certificaciones personal CNS"

En seguida se relacionan, de manera enunciativa más no limitativa, diversas actividades, que el **IPICYT-CNS** realizará:

- Soportar técnicamente y operar los componentes de la capas de sistemas operativos, contenedores, kubernetes, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, software intermedio, entre otros.
- Instalar, configurar, poner a punto, operar y gestionar la operación de componentes de sistemas operativos, contenedores, kubernetes, servidores web, servidores de aplicación, servidores y bases de datos, software intermedio, entre otros.
- Atención de incidentes o eventos relacionados a degradación del desempeño en las aplicaciones, componentes o servicios virtuales.
- Soporte técnico y atención de fallas y/o degradación de funcionamiento en Sistema Operativo, Bases de Datos, comunicaciones o cualquier componente virtual.
- Atención de cualquier falla o degradación que se detecte en los servicios o en la infraestructura lógica.
- El **IPICYT-CNS** llevará a cabo y será responsable de las actualizaciones a las versiones del Sistema Operativo, contenedores, kubernetes, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software necesario para su funcionamiento y operación, analítica, big data, así como las configuraciones adecuadas derivadas de recomendaciones de terceros, siempre y cuando cuente con la autorización del **IMSS**.
- El **IPICYT-CNS** oferta, como parte de su propuesta, la integración de especialistas en apoyo a las áreas de monitoreo y continuidad operativa del Instituto durante los primeros 30 minutos después de presentarse una situación de indisponibilidad del servicio. La ubicación de dicho documento se encuentra dentro de la carpeta "Cv y certificaciones personal CNS"

A continuación se detallan de manera más específica los servicios que el **IPICYT-CNS** proporciona como parte de este servicio.

XI. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

El **IPICYT-CNS** oferta la administración de sistemas operativos incluyendo su gestión, instalación, configuración, actualización, mantenimiento, soporte y gestión de la operación, así como la ejecución y documentación de configuraciones de los sistemas operativos, ambientes





virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales, salvo aquellos casos que a petición de El Instituto la administración del sistema operativo sea compartida con el **IPICYT-CNS** durante un período de transición que se establezca por acuerdo entre ambas partes.

A continuación, se señalan de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración y soporte técnico de sistemas operativos que llevará a cabo el **IPICYT-CNS** dentro del alcance de los servicios del Anexo Técnico:

- a) El **IPICYT-CNS** realizará y se responsabilizará de las actividades de administración de los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, que le sean designados y/o transferidos por parte de El Instituto; considerando para dicha operación la aplicación de los procedimientos que sean necesarios para cumplir con las actividades que establece el Proceso de Administración de la Operación (AOP) del MAAGTICSI vigente; para lo cual desarrollará, implementará y mantendrá disponibles para su consulta y actualización electrónica, los documentos, herramientas y registros que permitan verificar su cumplimiento (Ejemplo: Mecanismos de Operación, Programas de Tareas, Bitácoras de Operación, entre otros).
- b) El **IPICYT-CNS** realizará y será responsable de la administración, configuración y soporte técnico de los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, componentes y/o subsistemas definidos dentro del alcance del servicio, de igual manera en los casos en que deban ser gestionados de manera total o parcial por otras áreas operativas del Instituto, o por proveedores de contratos que tenga El Instituto. El **IPICYT-CNS** en conjunto con El Instituto validará la correcta administración y desempeño de dichos sistemas operativos, así como la planeación y coordinación de las acciones que se requieran ejecutar de manera conjunta.
- c) El **IPICYT-CNS** realizará y será responsable de la atención y/o canalización al área operativa correspondiente de los incidentes y problemas asociados a los sistemas operativos, contenedores, kubernetes, componentes y/o subsistemas asociados de los equipos dentro del alcance del servicio, mediante el Proceso de Gestión de Incidentes y/o Problemas del Instituto, alineados al MAAGTICSI vigente.
La definición de las áreas operativas será definida en las Mesas de Trabajo al inicio de la prestación del servicio y Mesas de Trabajo que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del Anexo Técnico.
- d) El **IPICYT-CNS** comunicará y coordinará a través del Proceso de Gestión de Cambios del Instituto aquellos cambios planeados en las funcionalidades, actualizaciones y mantenimientos a los sistemas operativos, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas. El **IPICYT-CNS** previamente revisará y analizará las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto (a través de la Mesa de Cambios Institucional **IMSS**) el impacto o





posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de aportar elementos técnicos para evaluar si procede o no su ejecución.

- e) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de levantar los casos de soporte directamente ante los diferentes fabricantes del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas en caso de falla de producto, así también será responsable del seguimiento correspondiente. Dada la diversidad de entornos que el Instituto utiliza en su operación, el **IPICYT-CNS** cuenta con el personal certificado y los recursos necesarios para el registro, seguimiento y cierre de los casos de soporte técnico con el fin de garantizar la continuidad de la operación. El **IPICYT-CNS** se apegará al mecanismo que el fabricante tenga definido para el levantamiento de un reporte, actualizando el estado en el que se encuentran, hasta su solución.
- f) En los casos que sea requerido por El Instituto, el **IPICYT-CNS** llevará a cabo y será responsable de la creación, conversión y/o migración de ambientes de procesamiento virtual a físico, físico a virtual o virtual a virtual, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes (incluyendo todos sus componentes instalados: base de datos, middleware, aplicaciones), entre cualquiera de los centros de datos que utiliza el Instituto (incluyendo servicios en la nube); mediante el uso de los diferentes componentes de software de Nube Híbrida que defina y/o integre el Instituto, asimismo, realizara la creación y administración de plantillas (Templates) que se requieran de dichos ambientes.
- g) El **IPICYT-CNS** será responsable de administrar de manera consistente los parámetros de configuración del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas, a fin de garantizar la continuidad de la operación. En los casos en los que, por disposición de El Instituto estas funciones recaigan en otras áreas operativas de El Instituto, el **IPICYT-CNS** tendrá la obligación de validar el correcto funcionamiento del sistema operativo y reportar a El Instituto vía electrónica (correo + chat) y en casos de mayor criticidad, adicionalmente mediante llamada telefonica al personal designado por el **IMSS**, cualquier incidente o problema que impida o limite el desempeño del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas. El **IPICYT-CNS** dirigirá y coordinará todas las acciones de planeación y ejecución con otras áreas operativas y/o terceros que se requiera para garantizar el correcto funcionamiento del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas.
- h) El **IPICYT-CNS** será responsable de crear, vigilar, mantener activas y vigentes las cuentas administrativas y operativas del sistema operativo, ambientes virtuales, contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas en los ambientes soportados y definidos dentro del alcance del servicio con el fin de evitar que éstas expiren e impacten negativamente en la operación, si esto último ocurre.

27



- i) El **IPICYT-CNS** realizará un análisis de la configuración de los servidores con el equipo sincronizador de tiempo (NTP y SNTP), con la finalidad de que dé continuidad o en su caso, desarrolle, coordine, implemente y ejecute un plan de trabajo para mantener sincronizados todos los equipos del Instituto; si es necesario, coordinará a las áreas internas del Instituto y a los terceros involucrados. Una vez implementado el plan de trabajo, el **IPICYT-CNS** ante cada entrega de servidores virtuales o micro servicios se entregarán sincronizados con el equipo sincronizador de tiempo (NTP y SNTP), posterior a su inicio de servicios, el **IPICYT-CNS** vigilará, monitoreará, operará y gestionará la operación para la correcta sincronización de los servidores conforme al tiempo.
- j) El **IPICYT-CNS** ejecutará scripts en los servidores siempre y cuando sean solicitados a través del Proceso de Gestión de Cambios del Instituto. Asimismo, el **IPICYT-CNS** previamente revisará y analizará dichos scripts para que dé a conocer al Comité de Aceptación de Cambios (CAB) el impacto y/o posibles riesgos que implica la ejecución de dichos scripts, lo anterior con la finalidad de evaluar si es que procede o no la ejecución de estos, cumpliendo con lo relacionado a la notificación de avances y procesos establecidos en el Comité de Aceptación de Cambios (CAB).
- k) El **IPICYT-CNS** oferta, proveerá, habilitará, instalará, operará la continuidad al licenciamiento, operación y gestión de la operación, incluyendo el soporte técnico necesario para operar en la infraestructura del Instituto, la cual se indica en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), para lo cual el **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica proveer el licenciamiento y servicios de ambientes virtuales, virtualización y contenedores, con excepción de las plataformas de virtualización de Oracle (OVS) cuyas licencias serán provistas por el **IMSS**, que incluya al menos las siguientes características:
- Operación y gestión de la operación de la virtualización y orquestación de contenedores basada en RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.
 - Admitir la actualización del clúster: Proporcionar capacidades de actualización de nodo por lotes y con un solo clic, asegurando la continuidad del servicio durante la actualización.
 - El **IPICYT-CNS** brindará continuidad a la plataforma de virtualización y contenedores Huawei Cloud Stack que incluya suscripción de soporte técnico empresarial, que permita al **IMSS** desarrollar plenamente las actividades del servicio y operación continua, de ser necesario mediante el soporte técnico del fabricante.
 - Almacenamiento de contenedores: Soportar capacidades de gestión tales como crear, eliminar, montar, compartir y desmontar almacenamiento de ambientes virtuales, contenedores, y en su caso, asignar automáticamente el almacenamiento;

- Soportar los tipos de métricas estándares, como por ejemplo los utilizados en Prometheus.
- Gestionar almacenes privados y públicos. Soporte de imágenes de virtualizador y contenedor. Soporte de operaciones de administración como la creación, actualización, consulta, copiado y eliminación de almacenes. Admite alta disponibilidad del repositorio de imágenes.
- Soporte técnico del servicio de respaldo (Backup as a Service). Los usuarios pueden solicitar una copia de seguridad de máquinas virtuales o discos de máquinas virtuales específicos en la plataforma de administración. Los usuarios pueden establecer la política de respaldo, incluido el período de respaldo, el tiempo de ejecución, el número de copias retenidas (o el período de retención de cada copia), la política de respaldo completo, la política de respaldo incremental y el período de respaldo para los datos en otras salas de equipos. También puede seleccionar una política de copia de seguridad específica para hacer una copia de seguridad de los datos manualmente. En caso de no tener la política de respaldo por parte del usuario, el **IPICYT-CNS** ejecuta los respaldos de acuerdo a las mejores prácticas del Centro de Datos.
- Soportar que los usuarios puedan administrar los datos de respaldo en la plataforma de administración, incluida la eliminación de datos de respaldo específicos y la restauración de datos de respaldo a un punto de tiempo específico.
- Permitir al administrador especificar la cuota de espacio de respaldo del servicio de respaldo al crear un centro de datos virtual y el espacio máximo de respaldo que pueden usar los usuarios, evitando que los usuarios utilicen más recursos de los asignados.
- Soportar servicios de Recuperación de datos (Data Recovery, (DR) por sus siglas en inglés) 1:1 y N:1. Para que los usuarios puedan solicitar un servicio de Recuperación de datos (DR) para máquinas virtuales específicas o servidores bare metal en la plataforma de administración. Los usuarios podrán configurar políticas de Recuperación de datos (DR), incluida la política de replicación de datos síncronos / asíncronos del almacenamiento de máquinas virtuales (VM) y el período de replicación de datos.
- Los usuarios podrán realizar pruebas de Recuperación de datos (DR) en la plataforma de gestión. Si por algún motivo, las máquinas virtuales (VM) no pudieran recuperarse, en dicha plataforma, el **IPICYT-CNS** realizará las acciones necesarias para que éstas pueden iniciarse rápidamente en dicha plataforma de gestión. El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de la información respaldada, debiendo habilitar las acciones necesarias para su respaldo, comprobación y en su caso, su recuperación.
- Se proporcionarán capturas de pantalla de los respaldos y restauraciones ejecutadas.
- Para la cuota de Recuperación de datos (DR) se establecerá la cantidad de instancias de servidor para evitar que los usuarios soliciten recursos ilimitados.
- Proporcionará capacidades de administración de centro de datos virtuales (VDC) y admitir VDC de varios niveles (hasta cinco niveles) para que coincida con el sistema de organización / tenant de El Instituto. Se pueden asignar recursos de múltiples centros de datos o regiones a cada VDC. Se podrá establecer cuotas para los recursos





CONACYT
Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología



IPICYT
INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.



CNS
CENTRO NACIONAL
DE SUPERCÓMPUTO

utilizando los VDC (unidades de negocio), incluyendo máquinas virtuales, maquinas Bare Metal, imágenes, almacenamiento de bloque, almacenamiento de objetos (bukkits), Virtual Private Cloud (VPC), IP Elásticas, Firewall virtual, Red Privada Virtual (VPN) y Balanceador Virtual, entre otros.

- Soportará la creación de servicios de aplicaciones de manera gráfica. Las herramientas podrán crear una aplicación que pueda implementar funciones completas en la plataforma de administración. Los usuarios podrán arrastrar y soltar objetos y políticas como: máquinas virtuales, balanceadoras de carga, redes, grupos de seguridad, escalamiento elástico y direcciones IP flotantes para configurar políticas de escalado automático para máquinas virtuales. Además, la plataforma en la nube podrán proporcionar scripts de instalación para software común (tales como aplicaciones JAVA, Apache, Tomcat, Oracle entre otros).
- El personal de El Instituto podrán ver la topología y administrar máquinas virtuales de la aplicación en la plataforma de administración.

El soporte técnico incluye al menos lo siguiente:

- El **IPICYT-CNS** oferta suministrar el servicio de soporte técnico empresarial sobre las plataformas de Nube Híbrida a instalar en el centro de datos propiedad del **IPICYT-CNS**, incluye soluciones de software, hardware, y componentes involucrados en el diseño o arquitectura.
- El **IPICYT-CNS** oferta suministrar el servicio de soporte técnico empresarial sobre la plataforma de Nube Híbrida, el cual se acotará a las soluciones de software, el hardware, y los componentes involucrados en el diseño o arquitectura.
- El **IPICYT-CNS** oferta la entrega del servicio de operación contemplando la ejecución, administración de las plataformas, para su óptimo funcionamiento.
- El **IPICYT-CNS** oferta brindar el soporte en creación y administración de máquinas virtuales, ambientes virtuales, contenedores, y asegurar el correcto despliegue de las mismas, brindando apoyo en el seguimiento y entrega de requerimientos del **IMSS**.
- El **IPICYT-CNS** entrega el servicio de los sistemas operativos (huéspedes) que se ejecutan sobre el entorno virtual (VMs) con base en lo establecido por El Instituto, respetando versiones de Sistema Operativo (SO) y parches solicitados. Para el caso de Oracle OVM, El Instituto proporcionará el licenciamiento correspondiente.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica la instalación, configuración y puesta a punto de plataformas para sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos y de respaldo, incluyendo parches que solicite el Instituto.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica el soporte técnico empresarial que involucre reconfigurar o extender recursos sobre la Nube Híbrida a efecto de proporcionar de manera temporal, dinámica y sin afectar ninguna de las máquinas virtuales involucradas, capacidad extra a una o más máquinas virtuales durante un intervalo de tiempo determinado con el fin de atender procesos que

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS





requieran ocasionalmente más recursos de procesamiento, almacenamiento y/o memoria.

- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica realizar las actividades del equipo técnico a su cargo, para efectuar labores sobre la solución de Nube Híbrida a efecto del permitir el mantenimiento a los equipos físicos en colaboración con los distintos equipos de trabajo involucrados, la acción de migrar servicios de manera automatizada y transparente sobre la plataforma de Nube Híbrida, representando un movimiento de las máquinas virtuales, almacenamiento o contenedores a otras plataformas activas en el ecosistema tecnológico **IMSS**.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica supervisar y garantizar que la plataforma de Nube mantenga un balanceo dinámico de los recursos de hardware asignados a una o más de las máquinas virtuales del **IMSS**. Lo que representa una relocalización de máquinas virtuales, almacenamiento o contenedores en componentes de la plataforma con menor carga de trabajo en recursos.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica brindar el soporte proactivo sobre la plataforma de Nube para prevenir interrupciones en el servicio a causa de fallas, proporcionando un ambiente de alta disponibilidad en servicios o procesos en las máquinas virtuales del **IMSS** con una o más plataformas de Nube activas.
- El soporte brindado sobre la plataforma de Nube se llevará a cabo empleando preferentemente métodos automatizados a través de scripts para la orquestación de la configuración, o en su defecto, si es justificado, utilizando mecanismos centralizados.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica proporcionar un repositorio en el que se almacene todos los scripts de configuración de los servicios virtualizados ordenados por funcionalidad y siguiendo las mejores prácticas de la tecnología implementada.
- El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica la ejecución de las acciones de respaldo de la información contenida en las máquinas virtuales, contenedores o cualquier otro elemento virtualizado, acorde a las políticas de respaldo del Instituto o en caso de no contar con éstas, conforme a las mejores prácticas para un Centro de Datos.
- El **IPICYT-CNS** como parte de su oferta incluye el documento **detallado "Apéndice A, que contiene las características y especificaciones técnicas de la solución integral ofertada"** donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **IPICYT-CNS** detalle lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el **IMSS**, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual agregará





los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral. La ubicación de dicho documento

XII. CONFIGURACIÓN DE REDES Y TELECOMUNICACIONES VIRTUALES

El IPICYT-CNS oferta cumplir con la operación de la conectividad en red (utilizando el equipo denominado "punto neutro" proporcionado por el IMSS) dentro del entorno de Nube establecido en el centro de datos del IPICYT-CNS y fuera del mismo, utilizando protocolos y mejores prácticas de la industria que generen esquemas para mantener los niveles de servicio establecidos en el presente documento, relacionadas a las pruebas de migración establecidas por el Instituto.

Las plataformas de Nube que serán operadas por el IPICYT-CNS tiene la capacidad de aprovisionar los servicios de red de manera dinámica, definiendo el uso compartido de los recursos de red y utilizando switches distribuidos, los cuales existirán como elemento fundamental de la red en cada servidor físico (nodo) del ambiente virtual, formado por grupos o clústers, administrados preferentemente por métodos automatizados a través de scripts para la orquestación de la configuración, o en su defecto, si es justificado, utilizando mecanismos centralizados. Los switches físicos y virtuales soportar y ser compatibles con:

- Soporte de VLANs privadas
- Soporte de reenvío/transporte de tráfico en capa 2 (del modelo OSI)
- Soporte de enlaces troncales con etiquetado de VLANs (IEEE 802.1Q)
- Soporte de segmentación en capa 2 (VLAN segmentación)

XIII. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

El IPICYT-CNS oferta, llevar a cabo y ser responsable de la instalación, configuración, administración, operación, gestión de la operación, puesta punto periódico, mantenimiento, optimización, monitoreo, soporte y respaldos de las Bases de Datos, manejadores, instancias, así como del software relacionado, tales como: DB2, Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MongoDB, Cassandra, MySQL, Maria DB, entre otros, que definirá El Instituto durante la vigencia del contrato que se derive del proceso de contratación correspondiente, en cualquiera de los ambientes soportados de conformidad con el Anexo Técnico, dentro de lo posible, cuando el área de desarrollo correspondiente haya proporcionado la documentación al IPICYT-CNS la infraestructura correspondiente y se trabaje de manera conjunta con personal de El Instituto a efecto de fortalecer las capacidades tecnológicas institucionales del IMSS.





Cada semana, el **IPICYT-CNS** presenta en reunión ante el grupo de gobierno de este contrato, los detalles de la operación de los servicios objeto del presente contrato donde expondrá tanto los indicadores de los servicios, las áreas de mejora propuestas por el **IPICYT-CNS**, el avance de los proyectos tanto de implementación, righth sizing, migración o mejora, los tiempos de respuesta de los principales servicios, así como las posibles desviaciones detectadas para cada servicio o componente tecnológico, incluyendo las acciones y tiempos que se aplicaron para atender cada una de las posibles desviaciones, incidentes, requerimientos, problemas, o propuestas de mejora hasta su conclusión exitosa. En caso de presentarse la necesidad de toma de decisiones respecto a aplicativos específicos, se invitará al dueño de cada aplicativo, a que esté presente en esta reunión semanal a efecto de que emita las definiciones correspondientes.

La instalación, configuración, administración, operación, gestión de la operación, puesta a punto periódico, mantenimiento, optimización, mantenimiento, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, manejadores, instancias, y software relacionado, incluyen todas las actividades requeridas y/o necesarias para su correcta operación.

Con la finalidad de generar capacidades internas en el personal de El Instituto, el **IPICYT-CNS** brinda los servicios de manera conjunta con personal El Instituto, de tal manera que la experiencia y conocimiento de la instalación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto periódica, optimización, mantenimiento, operación y gestión de la operación, sea compartida entre el personal del **IPICYT-CNS** y personal de El Instituto, por lo que la base de datos de gestión del conocimiento será compartida entre personal del **IPICYT-CNS** y de El Instituto, formando parte de la documentación que el **IPICYT-CNS** entrega de manera mensual y al término del contrato que se derive del procedimiento de contratación correspondiente. En general todos los procesos de diseño, planeación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, se realizará por parte del **IPICYT-CNS** compartiendo los detalles operativos y funcionales a personal El Instituto, por lo que los diseños, arquitectura y base de datos del conocimiento incluirá esta información y quedarse en el repositorio compartido de El Instituto, a fin de que personal de El Instituto cuente con todos los elementos de información, arquitectura y configuración necesarios para la toma de decisiones, implementación de nuevos ambientes y evaluación de mejores prácticas a implementar propuestas por el **IPICYT-CNS**. Este servicio permitirá que el **IPICYT-CNS** brinde los servicios ofertados y que el personal de El Instituto operativo reitere los conocimientos y dominios tecnológicos relativos a las nuevas tecnologías ofertadas por el **IPICYT-CNS**.

El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de la información incluida en las bases de datos y ecosistemas tecnológicos del **IMSS**, para lo cual el **IPICYT-CNS** efectúa todas las acciones encaminadas a preservar la información contenida en las bases de datos **IMSS** durante su operación e incluso en la gestión de la operación, por lo que una pérdida de datos en cualquier escenario, generará una deductiva directa al **IPICYT-CNS** por su prestación deficiente de servicios, entendiendo que la información institucional **IMSS**, en su gran mayoría es de

33



carácter de datos personales e incluso algunos temas médicos como el derivado de la emergencia de sanidad ocasionada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), están catalogados como "de seguridad nacional", por lo que el **IPICYT-CNS** se responsabilizará del manejo y administración de la información con las medidas que se requieren para este nivel de seguridad.

A continuación se señalan, de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración, operación, gestión de la operación, mantenimiento, puesta a punto periódica, optimización, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, instancias, y software relacionado, que **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica, los cuales se llevarán a cabo dentro del alcance de los servicios del Anexo Técnico:

- a) El **IPICYT-CNS**, se responsabilizará de la instalación, administración, configuración, actualización, operación, mantenimiento, gestión de la operación, puesta a punto periódica, optimización, monitoreo, soporte, respaldos y restauración de las Bases de Datos, manejador de Bases de Datos, instancias, y software relacionado; dicho software será proporcionado por El Instituto.
- b) El **IPICYT-CNS** es responsable de realizar, registrar, comunicar, informar, notificar y en su caso explicar cualquier tipo de cambio que se ejecute en las bases de datos, tales como altas, bajas y cambios, aplicación de scripts en las Bases de Datos, los manejadores de Bases de Datos, instancias, y software relacionado, mismos que previo a su aplicación, cumplirán con el Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto, documentando la instalación y configuración correspondiente para su entrega al **IMSS**.
- c) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de la resolución de incidentes y problemas asociados a las Bases de Datos, instancias, y software relacionado mediante los protocolos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas del Instituto y de los fabricantes, así como de notificar al área operativa del Instituto.
- d) El **IPICYT-CNS** comunica y coordina de conformidad con el Proceso de Gestión de Cambios del Instituto aquellos cambios planeados; previamente revisará y analizará las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto el impacto o posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de evaluar si procede o no su ejecución, así como el Proceso de Autorización Institucional **IMSS**. Asimismo, involucrarán a los diferentes Grupos de Soporte (Aplicaciones, Redes, Almacenamiento, Sistemas Operativos, entre otros que defina el Instituto) y terceros involucrados.
- e) Derivado de una recomendación, valoración, incidente, problema y/o propuesta de un tercero, el **IPICYT-CNS** mediante las mejores prácticas será responsable de analizar, medir el impacto y riesgo operativo, desarrollar un plan de trabajo estableciendo detalles y tiempos, Dicho plan será propuesto y modificado hasta tener la autorización



del **IMSS**, coordinarse con terceros y ejecutar las acciones derivadas mediante el Proceso de Gestión de Cambios del Instituto, definiendo tiempos y especificaciones que serán autorizadas por el **IMSS** previo a su implementación. El tiempo de entrega del plan de trabajo por parte del **IPICYT-CNS** cumple lo establecido en cada solicitud por parte del **IMSS** teniendo en cuenta lo expuesto por el equipo técnico del **IPICYT-CNS** respecto a la complejidad y tiempo propuesto requerido.

- f) El **IPICYT-CNS** define y/o ejecuta los requerimientos de configuración del manejador de bases de datos (instancias). Asimismo, coadyuvarán a la tropicalización con las áreas internas y/o con los terceros involucrados; entiéndase como tropicalización la configuración adecuada del manejador con los ambientes propios del Instituto, cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios.
- g) El **IPICYT-CNS** ejecuta los requerimientos de homologación de configuraciones de mejores prácticas, de las Bases de Datos, instancias, objetos y software relacionado para los diferentes ambientes cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios. El **IPICYT-CNS** oferta mantener consistencia entre los parámetros de todas las Bases de Datos que están directamente asociados a un tamaño o plataforma cuando éstas sean similares. Del mismo modo, el **IPICYT-CNS** monitorea y notifica al área operativa de cualquier cambio en el comportamiento o desempeño relacionado con la modificación de parámetros, buscando siempre el correcto funcionamiento de todas las bases de datos.
- h) En los casos que sea requerido por el Instituto, el **IPICYT-CNS** lleva a cabo y será responsable de la migración y actualización de Bases de Datos a otro ambiente al que se encuentre actualmente y dentro del alcance de este servicio.
- i) El **IPICYT-CNS** instala las herramientas proporcionadas por el **IMSS**, que le permitan automatizar las tareas de administración, generación, modificación, monitoreo y soporte de las Bases de Datos, ofreciendo con esto los mecanismos de visibilidad al Instituto, donde se observe la operación de las Bases de Datos.
- j) En caso de presentarse una falla técnica del producto en los diferentes manejadores de BD proporcionados por el Instituto, el **IPICYT-CNS** levanta casos de soporte con el fabricante, interactuar, escalar, dar seguimiento y coordinar con el fabricante el soporte técnico hasta su solución, para lo cual El Instituto les proporcionará los contactos de los contratos de mantenimiento y soporte técnico de los manejadores de bases de datos y licenciamientos correspondientes.
- k) El **IPICYT-CNS** se apega al mecanismo que el fabricante tenga definido para el levantamiento de un reporte y escalación del mismo, notificando al administrador del contrato sobre el estado del reporte.



- l) El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica, la prestación del servicio de soporte (proporcionado por el **IMSS**) de tercer nivel en productos Oracle y cualquier producto de Base de Datos que se encuentre instalado en el Centro de Datos del **IPICYT-CNS**, quien coadyuvará en llevar a cabo, entre otras actividades que defina El Instituto:
- a. Levantamiento y seguimiento de casos de soporte con el fabricante del producto.
 - b. La capacidad de identificar y entregar reportes de causa raíz validados por el fabricante.
 - c. Contar con herramientas de soporte que permitan asistir en la recolección de información y evidencias técnicas más allá de la información que emita la plataforma de monitoreo permitiendo acelerar el análisis de un incidente.
- m) El **IPICYT-CNS** con el fin de evitar la degradación en el rendimiento de los equipos, ofertar llevar a cabo y ser responsable de la evaluación, validación y notificación al El Instituto de los casos en los que las Bases de Datos deban estar excluidas del escaneo del antivirus institucional instalado en los servidores, y/o analizar, evaluar y notificar al El Instituto cualquier recomendación del fabricante que pueda o provoque una degradación.
- n) El **IPICYT-CNS** administra y modifica con previo aviso, de manera consistente los parámetros de configuración del manejador de Base de Datos a fin de garantizar la continuidad de la operación. Así mismo el **IPICYT-CNS** oferta evaluar de manera continua los cambios en las Bases de Datos monitoreando y en su caso notificando al Instituto cualquier evento.
- o) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de crear, vigilar, mantener activas y vigentes las cuentas administrativas y operativas de Bases de Datos, de los ambientes soportados y bajo las políticas definidas por el servicio de gestión de seguridad de la información y grupos subyacentes (ej. Grupo Estratégico de Seguridad de la Información, Operación y Gobierno de Datos), dentro del alcance del servicio con el fin de evitar que éstas expiren e impacten negativamente en la operación.
- p) El **IPICYT-CNS** ejecuta scripts en los servidores de El Instituto, siempre y cuando sean solicitados a través del Proceso de Gestión de Cambios y se tenga el visto bueno de las áreas Operativas, de Seguridad de la Información y grupos subyacentes (ejemplo: Grupo Estratégico de Seguridad de la Información, Gobierno de Datos, entre otros), del Instituto cuando así aplique. Asimismo, el **IPICYT-CNS** revisa y analiza previamente los scripts para que dé a conocer al Grupo de Gobierno del Contrato el impacto o posibles riesgos que implica la ejecución de dichos scripts, lo anterior con la finalidad de evaluar si es que procede o no la ejecución de estos.

- q) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de identificar, analizar, planear, diseñar, proponer un plan de trabajo hasta su autorización que incluya los tiempos y prioridades establecidas por el fabricante para la liberación urgente o no de los parches o actualizaciones, coordinar actividades, participantes y roles, incluyendo ejecutar y poner a punto (participar en las actividades de verificación de operación y mejora continua) de las actualizaciones de versiones liberadas por el fabricante de los motores de las bases de datos, aplicación de parches (fixes y bugs), así como versiones de sistema operativo que sean soportadas por el manejador y por él fabricante. El **IPICYT-CNS**, en su caso, presentará un plan de trabajo detallado (que incluya cuando menos actividades, responsables, fechas y tiempos propuestos por el **IPICYT-CNS**) al Instituto para que sea analizado, evaluado y modificado hasta su autorización por el **IMSS**, mismo que para su ejecución se integre al Proceso de Gestión de Cambios del Instituto, en donde muestre los requerimientos de adecuación de código por parte del **IMSS**, para que en su caso, las áreas de desarrollo y negocio de El Instituto determinen los calendarios y fechas de las posibles ventanas de mantenimiento y en su caso, cumplimiento de las adecuaciones del código fuente de los aplicativos en caso de ser necesaria su modificación.
- r) El **IPICYT-CNS** es responsable de la instalación de agentes necesarios para llevar a cabo los monitoreos y respaldos de las bases de datos (validando su correcta conclusión cumpliendo las políticas de respaldo establecidos por el **IMSS**), a más tardar el día de la puesta en operación de cada componente tecnológico, debiendo monitorear al menos consumo de procesamiento, memoria, almacenamiento, consumo de recursos de I/O, así como estado de operación de aplicativos, bases de datos y componentes tecnológicos relacionados.
- s) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de coordinarse con el grupo de seguridad **IMSS**, para establecer mecanismos de seguridad necesarios para resguardar la información, prevenir accesos no autorizados, ataques y atender las vulnerabilidades que resulten de las áreas de seguridad de El Instituto; para lo cual, El Instituto realizará las adecuaciones al código fuente o configuraciones requeridas en caso de resultar necesarias.
- t) El **IPICYT-CNS** realizará los procesos continuos de respaldo de acuerdo a las políticas determinadas por el **IMSS** para cada aplicativo o servicio, así como ejercicios periódicos de restauración para corroborar que se hayan realizado de manera adecuada y en su caso de alguna desviación, hacer las recomendaciones necesarias. Cuando el **IMSS** no defina política de respaldos, el **IPICYT-CNS** propona conforme a las mejores prácticas. En cuanto a las restauraciones, la política de respaldos indicará con que frecuencias se podrían realizar los ejercicios periódicos de restauración (simulacros), sujetos a la autorización en su caso de los dueños de los aplicativos, quienes validaran en caso de realizarse, la correcta restauración.





XIV. ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE DEL MIDDLEWARE

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica, llevar a cabo la instalación, reinstalación, administración, soporte, monitoreo, operación, gestión de la operación, configuración, puesta a punto, afinación, mantenimiento, respaldos, licenciamiento y versionamiento, actualizaciones, seguridad operacional y lógica, gestión, ejecución y documentación de la configuración de sus componentes; instalados en equipos físicos y virtuales en los ambientes dentro del alcance de este servicio.

Con la finalidad de generar capacidades internas en el personal de El Instituto, el **IPICYT-CNS** brinda los servicios de manera conjunta con personal de El Instituto, de tal manera que la experiencia y conocimiento de la instalación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, sea compartida entre el personal del **IPICYT-CNS** y personal de El Instituto, por lo que la base de datos de gestión del conocimiento será compartida entre personal del **IPICYT-CNS** y de El Instituto, formando parte de la documentación que el **IPICYT-CNS** entrega de manera mensual y al término del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente. En general todos los procesos de diseño, planeación, habilitación, configuración, monitoreo, puesta a punto, operación y gestión de la operación, se realizará por parte del **IPICYT-CNS** compartiendo los detalles operativos y funcionales a personal de El Instituto, por lo que los diseños, arquitectura y base de datos del conocimiento incluirá esta información y quedarse en el repositorio compartido de El Instituto, a fin de que personal de El Instituto cuente con todos los elementos de información, arquitectura y configuración necesarios para la toma de decisiones, implementación de nuevos ambientes y evaluación de mejores prácticas a implementar propuestas por el **IPICYT-CNS**. Este servicio permitirá que el **IPICYT-CNS** brindar los servicios ofertados y que el personal operativo de El Instituto reitere los conocimientos y dominios tecnológicos relativos a las nuevas tecnologías ofertadas por el **IPICYT-CNS**. Lo anterior a fin de que el personal de El Instituto fortalezca sus capacidades técnicas, tecnológicas, de planeación, diseño, implementación, operación y gestión de la continuidad.

Asimismo, el **IPICYT-CNS** identifica y notifica al menos quincenalmente al Instituto aquellos procesos, tareas, comandos, manuales que sean susceptibles de automatización a través de programas, shells, Scripts, etc. a fin de ejecutar acciones diarias de operación, eliminando así posibles errores humanos para llevar a cabo de manera eficiente la administración y soporte del Middleware.

A continuación, se señalan de manera enunciativa más no limitativa, las actividades de administración, soporte y monitoreo del Middleware, que **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica ya que se llevarán a cabo el dentro del alcance del servicio:



- a) Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades necesarias que garanticen el óptimo funcionamiento del Middleware dentro del alcance de los servicios del Anexo Técnico, y a las que el Instituto determine durante la vigencia del contrato que derive del procedimiento de contratación correspondiente; la instalación, reinstalación, administración, soporte, monitoreo, configuración, puesta a punto, mantenimiento, respaldos, control y administración del licenciamiento, versionamiento, actualizaciones, seguridad operacional y lógica, gestión, ejecución y documentación de la configuración de sus componentes; instalados en equipos físicos y virtuales en los ambientes soportados.
- b) El **IPICYT-CNS** es responsable del soporte del Middleware garantizando la correcta y óptima operación del mismo, durante la vigencia del contrato que en su caso derive del procedimiento de contratación correspondiente, aplicando las mejores prácticas. Esto incluye la solución de incidentes, problemas y, en su caso, escalación con el soporte técnico del fabricante (soporte de tercer nivel) hasta su solución.
- c) El **IPICYT-CNS** es responsable de la atención de incidentes y problemas asociados al Middleware de los equipos dentro del alcance de este servicio, mediante el Proceso de Gestión de Incidentes y/o Gestión de Problemas del Instituto MAAGTICSI.
- d) El **IPICYT-CNS** comunica y coordina a través del Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto aquellos cambios planeados en las funcionalidades, actualizaciones y mantenimientos del Middleware. El **IPICYT-CNS** previamente revisa y analiza las solicitudes de cambio dentro del alcance de este servicio para dar a conocer al Instituto el impacto o posibles riesgos que dicho cambio implique con la finalidad de evaluar si procede o no su ejecución.
- e) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de levantar los casos de soporte directamente a los diferentes fabricantes del middleware en caso de falla de producto, así como de dar el seguimiento correspondiente hasta su solución.
- f) El **IPICYT-CNS** contempla un servicio de soporte de tercer nivel en productos Oracle o cualquier otro software que se encuentre instalado en el Centro de Datos (que haya sido proporcionado por el **IMSS**), para lo cual, el **IPICYT-CNS** lleva a cabo, de manera enunciativa más no limitativa las siguientes actividades :
 - a. Levantamiento de casos de soporte con el fabricante del producto
 - b. La capacidad de identificar y entregar reportes de causa raíz validados por el fabricante
 - c. Contar con herramientas de soporte que permitan asistir en la recolección de información y evidencias técnicas más allá de la información que emita la plataforma de monitoreo permitiendo acelerar el análisis de un incidente.





- g) El **IPICYT-CNS** administra de manera consistente los parámetros de configuración y afinación del Middleware a fin de garantizar la continuidad de la operación.
- h) En los casos que sea requerido por El Instituto, el **IPICYT-CNS** efectúa la migración en conjunto con El Instituto, de componentes middleware a otros ambientes definidos por El Instituto.
- i) El **IPICYT-CNS** se responsabilizará de ejecutar en conjunto con el Instituto, las actualizaciones de versiones de bases de datos, Middleware, aplicación de parches (fixes y bugs), así como versiones de sistema operativo, virtualizador, micro servicios, contenedores o cualquier ambiente o componente tecnológico gestionado por el **IPICYT-CNS**, que sean soportadas por el fabricante conforme a las criticidades establecidas por el fabricante de los componentes tecnológicos y de acuerdo a los tiempos de autorización del **IMSS**. El **IPICYT-CNS** presenta un plan de trabajo al Instituto para que sea analizado, evaluado, modificado o justificado, hasta su posible autorización por el **IMSS**, mismo que para su ejecución se integre al Proceso de Gestión de Cambios del Instituto.

XV. INSTALACIONES DE SOFTWARE

XVI. INSTALACIÓN

- a) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado, llevar a cabo y ser responsable de la habilitación, instalación, configuración básica, documentación y puesta a punto de los Sistemas Operativos, Base de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico dentro del alcance del servicio del Anexo Técnico.
- b) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado, llevar cabo de manera conjunta con El Instituto, la planeación y coordinación de la instalación, en la configuración de Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico relacionado con los servicios del Anexo Técnico a través del Proceso de Gestión de Cambios. Asimismo, proveerá soporte técnico durante el desarrollo de actividades que ejecuten las áreas operativas de El Instituto o a través de terceros involucrados relacionados con los servicios del Anexo Técnico.
- c) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, será responsable de realizar (o de brindar acceso con privilegios a un usuario autorizado solicitado por El Instituto) la instalación y/o configuración de productos de software adicional y/o productos de terceros que le requiera el Instituto (compiladores, bibliotecas, web servers, binarios, entre otros), a nivel Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier otro componente tecnológico. El **IPICYT-CNS** recibe por parte de El

40





Instituto una guía de Instalación o configuración para los productos de terceros en los casos donde sea necesario.

- d) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, en todos los casos que aplique y sea necesario, aplicará en coordinación con personal de El Instituto, configuraciones certificadas del fabricante del producto, o por un tercero certificado por éste, como parte de sus responsabilidades y funciones cumpliendo con el Proceso de Gestión de Cambios.

XVII. REINSTALACIÓN

- a) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera conjunta con personal de El Instituto, y ser responsable de la reinstalación o restauración de un ambiente entregado a operación con todos sus componentes de Software instalados.
- b) El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El **IMSS**, gestionará la instalación del Sistema Operativo en su configuración básica que cumpla con las características necesarias para dicha restauración; y a partir de este punto, el **IPICYT-CNS** continua con las instalaciones y/o configuraciones necesarias hasta dejar el ambiente operando como se encontraba originalmente en todas sus capas, documentando todo lo anterior a través del Proceso de Gestión de Cambios, Incidentes o Problemas.
- c) El **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de establecer los mecanismos y alcances de respaldo necesarios (respaldo completo, File System, configuración, entre otros que defina el Instituto) que le permitan restaurar un servidor por requerimiento del Instituto.
- d) El **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal El Instituto, llevará a cabo y será responsable de la restauración de las Bases de Datos que tenga bajo su administración cuando El Instituto así lo requiera, basándonos en la Política de Respaldo de El Instituto o en caso de no contar con éstas, conforme a las mejores prácticas para un Centro de Datos.
- e) El **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal de El Instituto, aplicarán configuraciones del fabricante del producto, o por un tercero certificado por éste.

XVIII. ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera conjunta con personal El Instituto y ser responsable de la instalación de las actualizaciones a las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software necesarios para su funcionamiento, así como las configuraciones adecuadas derivadas de recomendaciones de terceros, a solicitud de El Instituto o requeridas por la operación, con apego a las mejores prácticas de TI. Para los casos en las que dicha





actualización deba ser ejecutada por otras áreas operativas de El Instituto, el **IPICYT-CNS** se responsabilizará de validar la correcta instalación y/o actualización del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier componente de software, así como de notificar puntualmente a las áreas correspondientes de El Instituto a través del Grupo de Gestión de Cambios (GGC), sobre cualquier riesgo o impacto negativo provocado por la instalación de otras áreas operativas o terceros involucrados.

Para lograr lo antes requerido, el **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal de El Instituto, analizará, planeará y coordinará los esfuerzos de las áreas necesarias dentro de su organización, con las áreas internas de El Instituto y con los terceros involucrados hasta su conclusión.

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de descargar actualizaciones de las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware o de cualquier otro componente, con el fin de planear y ejecutar su implantación a través del Proceso de Gestión de Cambios de El Instituto. En caso de no tener privilegios de descarga, el **IPICYT-CNS** solicita dichas actualizaciones a través del Grupo de Gobierno del Contrato para que le sean entregadas por otro medio para su instalación.

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal el Instituto, realizar las actividades de coordinación, planeación, copiado, movimiento, recopilación, migración, clonación y/o ejecución de la actualización de la configuración y/o restaurar la información del File System del Sistema Operativo, componentes y/o subsistemas relacionados entre los ambientes que El Instituto establezca, por requerimiento específico o a partir de la configuración que se necesite para los ambientes soportados.

El **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal de El Instituto, será el encargado de designar responsables de la gestión y seguimiento de las actividades de la instalación y/o actualización, y contar con los recursos necesarios para atender todas las actualizaciones que se requieran en los ambientes soportados.

XIX. CONTROL DEL LICENCIAMIENTO Y VERSIONAMIENTO

XX. LICENCIAMIENTO

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal El Instituto, mantendrá un control del licenciamiento en la asignación y utilización de las licencias de software asignadas. El **IPICYT-CNS** avisa mensualmente al Grupo de Gobierno del Contrato, las fechas de vencimiento de las licencias.





XXI. VERSIONAMIENTO

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, a partir de la vigencia del contrato y de manera semanal, entregará un análisis de la situación actual de las versiones de software comercial instaladas en los bienes propiedad del Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el **IPICYT-CNS**, con el fin de identificar aquellas que estén próximas a salir o se encuentren fuera de soporte por parte de los fabricantes, permitiendo tomar acciones preventivas que garanticen la continuidad de la operación del Instituto.

Con base en el análisis entregado, el **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal **IMSS**, será responsable de la planeación, generación, entrega, ejecución, y seguimiento de un plan de trabajo al cuerpo de Gobierno del contrato, orientado a garantizar la actualización de las versiones del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier software instalado en el Centro de Datos, incluyendo una propuesta por parte del **IPICYT-CNS** respecto a planes de actualización cada que el fabricante anuncie nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el **IMSS**.

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, será responsable de manera conjunta con personal de El Instituto, de revisar de manera continua, las versiones de los productos instalados en los diferentes ambientes soportados para dar aviso oportuno al El Instituto antes de la caducidad del producto y se puedan tomar las medidas pertinentes, con el fin de garantizar la vigencia del software instalado en el centro de datos ofertado por el **IPICYT-CNS** (Sistemas Operativos, Bases de Datos, Middleware, entre otros).

XXII. AFINACIÓN Y PUESTA A PUNTO

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable, de identificar, analizar, proponer y ejecutar las tareas de optimización de configuraciones necesarias para el procesamiento, componentes y/o subsistemas; lo anterior con un enfoque proactivo, durante la vigencia del contrato que se derive del procedimiento correspondiente y de manera periódica.

El **IPICYT-CNS** de manera conjunta con personal **IMSS**, se responsabilizará de la planeación, generación, entrega, ejecución, y seguimiento de un plan de trabajo al cuerpo de Gobierno del contrato, orientado a garantizar la afinación y puesta a punto del Sistema Operativo, Bases de Datos, Middleware y cualquier software instalado en el Centro de Datos, incluyendo una propuesta por parte del **IPICYT-CNS** respecto a planes de afinación y puesta a punto sobre la infraestructura instalada o en su caso, nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el **IMSS**.

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado que, de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de evaluar, analizar y corregir problemas de





desempeño ocasionados por fallas del Sistema Operativo, Bases de Datos y Middleware y/o algún otro elemento de configuración de hardware o software (Middleware, Aplicaciones, entre otros que defina el Instituto) hasta donde el Sistema Operativo permite y agote su afinación, a través del Proceso de Gestión de Cambios.

El IPICYT-CNS de manera conjunta con personal de El Instituto, será responsable de la gestión y seguimiento de las actividades de afinación y contar con los recursos necesarios dentro del alcance de este servicio.

XXIII. ENTREGA Y OPERACIÓN DE SERVICIOS

El Instituto requiere contar con el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo para todas las plataformas tecnológicas físicas, virtuales y de contenedores que forman parte del Servicio.

El IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta, contar con una mesa de servicios tecnológicos que opere de manera coordinada con la mesa de servicios del IMSS, además el IPICYT-CNS contará con un "Centro de Monitoreo, Atención y Gestión de la Operación" permanente durante las 24 horas del día y durante la vigencia del contrato, debiendo proporcionar el soporte técnico que corresponda al horario y vigencia de la contratación del servicio, a través del cual El Instituto pueda levantar reportes para solicitar soporte y asesoría técnica telefónica (ilimitada e inmediata).

El IPICYT-CNS brinda un tiempo de respuesta inmediato, comprometiéndose a un tiempo máximo de resolución indicado en el apartado 10. Niveles de servicio; asimismo El Instituto podrá solicitar al IPICYT-CNS que el servicio se realice en el horario más conveniente para El Instituto.

IPICYT-CNS considera en su propuesta técnica que, en los casos en los que no pueda resolver el problema y se requiera el apoyo directo del fabricante de licenciamientos provistos por El Instituto, para tal efecto tendrá acceso por medio de los contratos del IMSS, a los servicios de soporte y atención del fabricante, así como acceso a su centro de atención.

El IPICYT-CNS incluye en sus propuestas técnica y económica, a partir del inicio del plazo para la prestación del servicio, la asignación de los recursos técnicos, humanos y de infraestructura necesarios para resolver toda solicitud referente a este punto y prestar a todas las plataformas tecnológicas virtuales, de contenedores, y de plataforma (sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos, respaldo, entre otros) que forman parte del servicio.





El servicio de mantenimientos preventivos y/o correctivos consistirá de manera enunciativa más no limitativa, de las siguientes actividades:

- Reparación, reinstalación y/o reemplazo de la infraestructura física y lógica, virtual y de contenedores.
- Instalación y/o reinstalación de software institucional y de parches, fixes, actualización.
- Instalación, configuración, puesta a punto, de plataformas tecnológicas tales como: Sistemas Operativos, Servidores web, Servidores de aplicación, Servidores y Bases de datos.
- Restauración de configuraciones y parámetros.
- Elaboración de análisis, estudios, diagnósticos y pruebas para la detección de causales que tengan como consecuencia un mal funcionamiento de la infraestructura física y lógica considerados en este contrato, siendo obligación del IPICYT-CNS la entrega de alternativas de solución.

XXIV. SERVICIOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS

El **IPICYT-CNS** oferta los mantenimientos preventivos y/o correctivos necesarios privilegiando la integridad y salvaguarda de los datos e información, en caso de falla de alguno de los elementos de infraestructura física o lógica en los tiempos de atención y niveles de servicio solicitados.

El **IPICYT-CNS** oferta la reconfiguración, instalación, o en su defecto el reemplazo de los componentes de infraestructura física y lógica dañados y restablecerá los servicios operativos de acuerdo a la criticidad, el cual se detalla en la sección de "Administración del Nivel de Servicio".

La infraestructura física y lógica que el **IPICYT-CNS** reconfiguración o reemplace teniendo las mismas características o superiores que el activo degradado o dañado.

El **IPICYT-CNS** contempla como parte del servicio ofertado, llevar a cabo de manera periódica permanente al menos mensual, rutinas de diagnóstico detalladas del funcionamiento de la infraestructura física y lógica, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de todos los equipos y servicios. En caso de identificar alguna anomalía con alguno de los equipos y servicios, emitirá la explicación del caso y recomendación de acciones correctivas a **El Instituto a más tardar 15 días posteriores a la rutina de diagnóstico**, las cuales se analizarán conforme a la criticidad de las mismas, modificarán y en su caso se autorizarán para la implementación de las medidas correctivas, previo visto bueno de **El Instituto**.

En el caso de los mantenimientos preventivos y/o correctivos, estos cumplirán con lo siguiente:

45





CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IPICYT
INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.



CNS
CENTRO NACIONAL
DE SUPERCÓMPUTO

- Durante las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, el **IPICYT-CNS** lleva a cabo rutinas de diagnóstico del funcionamiento de la infraestructura física y lógica, a fin de garantizar el funcionamiento de los equipos y servicios. En caso de identificar alguna anomalía con alguno de los equipos, emitirá recomendaciones a El Instituto para corregir la falla, previo visto bueno de El Instituto.
- Dentro del programa de operación propuesto por el **IPICYT-CNS** como parte de los ciclos de mejora continua al menos mensual, será necesario realizar las actividades inherentes a los respaldos de configuración de todos los equipos. Dichos respaldos de configuración se guardarán en un repositorio electrónico y ser entregados los accesos al personal que designe El Instituto.
- En caso de falla, el **IPICYT-CNS** define en conjunto con El Instituto, las ventanas de mantenimiento para la realización de las actividades de mantenimiento correctivo, mediante un plan de trabajo y documentarlo a través de un control de cambios (RFC "Request for Change").

XXV. PROCEDIMIENTO PARA REPORTE DE FALLAS

El reporte de fallas será en horario abierto (7X24X365 esto es: 7 días a la semana, 24 horas al día y 365 o todos los días del año, durante la vigencia del contrato), el tiempo de resolución de falla se indica en el apartado de Niveles de Servicio.

El **IPICYT-CNS** implementará las siguientes actividades:

- Interoperabilidad con la Mesa de Servicio Tecnológico **IMSS**, vía inicial telefónico y después de un mes de servicio, por medios electrónicos entre las herramientas de Mesa de Servicio Tecnológico **IMSS** y la Mesa de Servicios ofertada por el **IPICYT-CNS**
- CMDB de implementación de la infraestructura física y lógica.
- Matriz de escalación por tipo de servicio

XXVI. ADMINISTRACIÓN DE SOPORTE REMOTO

Con la finalidad de proporcionar soporte técnico a las diversas infraestructuras tecnológicas de El Instituto, el **IPICYT-CNS** oferta el uso de herramientas de soporte remoto, la cual permita gestionar apoyo de ingenieros a distancia para que los incidentes presentados puedan ser resueltos de manera inmediata en sitio o donde sea necesaria la intervención de especialistas de soporte de nivel superior.





XXVII. GESTIÓN DE INCIDENTES DE LA INFRAESTRUCTURA VIRTUAL (FÍSICA Y LÓGICA)

Se considerará un incidente a una interrupción no planificada o reducción en la calidad de los servicios tecnológicos a hospedar en el Centro de Datos ofertado por el **IPICYT-CNS**. También es considerado un incidente a la falla de un elemento de configuración de la plataforma de Nube Híbrida. Será considerado un incidente mayor aquel que deja fuera de operación al menos un servicio crítico de El Instituto. Se establecerá, en conjunto con El Instituto, un procedimiento especial para la atención de incidentes mayores.

El proceso administrado por el **IPICYT-CNS**, restablece la operación del servicio acorde en los niveles de servicio establecidos en el presente documento, minimizando el impacto en las pruebas para la migración **IMSS**.

Para la gestión de incidentes, el **IPICYT-CNS** oferta equipos de trabajo (personal) especializados en la gestión y se coordinarán con los grupos de soporte y gestión de El Instituto o quien este señale.

El **IPICYT-CNS** oferta al menos, un Grupo de Gestión de Incidentes, con un Coordinador de Incidentes (propuesto por el **IPICYT-CNS** y autorizado por el INSTITUTO), para lo cual demostrarán su experiencia con título y cédula profesional en áreas de tecnologías de la información, así como certificaciones en administración de nubes públicas, ambientes virtualizados, micro servicios y contenedores por parte de un fabricante de licenciamientos de nube, disponible en un esquema de atención 7x24x365.

De igual forma, tendrá Grupos de Soporte técnico establecidos de acuerdo a lo siguiente:

- Primer nivel de atención: Especialistas en las plataformas de licenciamiento, para solucionar los reportes detectados por los sistemas de monitoreo automatizado o en su caso, en los tickets de mesa de servicios tecnológicos.
- Segundo nivel de atención: Especialistas en las plataformas, ofertado por el **IPICYT-CNS**, solicitadas por el **IMSS**, en conjunto con personal **IMSS**.
- Tercer nivel de atención: Especialistas del **IMSS** en los desarrollos de software y aplicativos **IMSS**, de manera conjunta con personal del **IPICYT-CNS** conoce de la plataforma de Nube Híbrida y el ecosistema operativo.
- Cuarto nivel de atención: Especialistas del fabricante (hardware y/o software).

El **IPICYT-CNS** cumple con los niveles de escalamiento que se definan en conjunto con El Instituto. Estos niveles de escalamiento se establecerán durante las mesas de planeación del arranque en la primera semana posterior al fallo del contrato. Así mismo, el **IPICYT-CNS** establece durante las mesas de planeación del arranque en la primera semana posterior al fallo del contrato, un procedimiento específico para la atención de incidentes mayores que define tiempos menores de escalamiento y criterio para establecer la prioridad al nivel que otorgue atención en el menor tiempo sobre el resto de los incidentes, así como mecanismos de





CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IPICYT
INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.



CNS
CENTRO NACIONAL
DE SUPERCÓMPUTO

comunicación inmediata o a través de mensajes escritos con personal de El Instituto correspondiente.

El **IPICYT-CNS** oferta la habilitación, actualización y depuración de los foros sociales por distintos canales para el seguimiento de incidentes, siendo responsabilidad del **IPICYT-CNS** la posible fuga de información por omisión de las actividades de depuración y actualización, o en su caso la falta de distribución al personal procedente.

Estos foros estarán coordinados por el Coordinador de Incidentes del **IPICYT-CNS** e integrarán a las personas que EL Instituto determine para la resolución de cada incidente.

El **IPICYT-CNS** entrega, en un plazo no mayor a 24 horas posterior a la solución del incidente, un reporte de análisis "post-mortem" de los incidentes mayores, o aquellos que El Instituto solicite. El contenido del reporte será especificado durante las mesas de planeación del arranque.

Actividades a cargo de los grupos de soporte del **IPICYT-CNS**:

- Operar la plataforma de Nube Híbrida a fin de garantizar la continuidad operativa.
- Efectuar la gestión de incidentes/problemas hasta su solución acorde a:
 - Identificar y registrar los incidentes/problemas
 - Categorizar, priorizar y realizar diagnóstico inicial
 - Investigar y diagnosticar
 - Solucionar y recuperar
 - Documentar la solución
 - Cerrar el incidente
- Informar a El Instituto semanalmente el estado de los incidentes/problemas,
- Generar y entregar al **IMSS**, el reporte "post-mortem" que se entregará en un plazo no mayor a tres días posteriores al incidente, debiendo indicar la causa del mismo, las acciones de recuperación, lapso de afectación y acciones para prevenir que vuelva a ocurrir.

Actividades del Coordinador de incidentes del **IPICYT-CNS**

- Organizar, conformar y coordinar los grupos de soporte del primero, segundo y tercer nivel.
- Gestionar la atención de los incidentes.
- Ser el enlace con El Instituto para dar información y seguimiento de los incidentes, o en su caso, coordinar con personal **IMSS** los esfuerzos conjuntos para solucionar el evento.
- Monitorear la efectividad del proceso de la gestión de incidentes e implementar acciones de mejora al proceso, previa autorización por el INSTITUTO.

48

[Handwritten signature]

ANEXOS
UNION DE CONTRATOS





- Escalar al siguiente nivel de atención en caso necesario.
- Administrar los procesos de comunicación o en su caso, foros sociales acorde a lo descrito anteriormente.
- Recopilación de los insumos necesarios para la solución del Incidente tales como:
 - Reportes de las herramientas de monitoreo
 - Bitácoras de la infraestructura física, virtual o de contenedores (Logs)
 - Evidencia del incidente
 - Base de conocimiento de errores conocidos
 - CMDB
 - Repositorio de arquitectura
 - Información y evidencia de las acciones realizadas en los componentes y servicios relacionados con el incidente
 - Información y evidencia de la solución de incidentes ocurridos previamente
 - Productos durante el incidente
 - Registro de incidentes en la solución tecnológica para análisis de problemas
 - Reporte semanal de incidentes
 - Informe “post-mortem”
 - Reporte de cambios realizados para soluciones incidentes.

Semanalmente, informar el resumen de los incidentes y eventos, así como su seguimiento, incluyendo posibles puntos de mejora o en su caso de mejores prácticas para evitar en el futuro eventos o incidentes que afecten la operación de los servicios.

El IPICYT-CNS como parte de su oferta incluye el documento **detallado “Apéndice A, que contiene las características y especificaciones técnicas de la solución integral ofertada”** donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el IPICYT-CNS puede detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere El Instituto, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual se agregarán los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral.

XXVIII. MONITOREO Y REPORTES DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA





El IPICYT-CNS oferta la Instalación, habilitación, operación y puesta a punto de un sistema de monitoreo para dar visibilidad de los indicadores de desempeño y salud de la infraestructura física y lógica, contenedores, plataformas tales como sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicaciones, bases de datos, respaldos y cualquier plataforma instalada que soporte la operación de los sistemas Institucionales, que permita alertar de manera proactiva y disparar acciones preventivas, correctivas y de continuidad en el servicio, agrupando para su despliegue la infraestructura en términos de su uso por dirección normativa e indicadores de negocio.

El IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta la ejecución de las tareas de monitoreo mediante herramientas propias o de terceros de las plataformas de Nube Híbrida.

El IPICYT-CNS mediante el monitoreo buscará ejecutar acciones proactivas necesarias para detectar desviaciones en los umbrales establecidos para dar continuidad de la operación así como mostrar los indicadores de negocio, que se definirán de manera conjunta con personal de El Instituto.

El IPICYT-CNS configura cualquier integración con herramientas de monitoreo de El Instituto, o bien brindar cualquier elemento (Servicio web, APIS, controlador, o equivalentes), configuración y puesta a punto para la integración como parte del servicio.

XXIX. REPOSITORIO DOCUMENTAL

El IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta, proporcionar mediante el establecimiento de una plataforma (repositorio) los documentos probatorios del servicio, como lo pueden ser entregables, informes, reportes, entre otros, y al final del contrato que en caso se derive del proceso de contratación, el Instituto definirá el repositorio correspondiente para la transferencia de documentación al El Instituto. La plataforma que servirá de contenedor oficial será proporcionada, administrada y soportada por el IPICYT-CNS.

La plataforma (repositorio) ofertada por el IPICYT-CNS, cuenta con accesos controlados y definidos por El Instituto, para asegurar la confidencialidad de los documentos que ahí se resguarden, manejando bitácoras de actividad, accesos a documentos, entre otras estadísticas, debiendo entregar cuando menos 3 copias en medio electrónico, al Instituto al término del contrato que se derive del proceso de contratación correspondiente.

XXX. REPOSITORIO DE IMÁGENES Y MEDIAS PARA LOS COMPONENTES VIRTUALES Y CONTENEDORES

El IPICYT-CNS oferta proporcionar el espacio en una plataforma de acceso compartido, donde se resguardará el software utilizado durante la operación del contrato, que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente, para la implementación de los servicios

50





objeto del Anexo Técnico, que incluye, de manera enunciativa más no limitativa, las medias siguientes: imágenes de contenedores, imágenes de máquinas virtuales, sistemas operativos, servidores web, servidores de aplicación, bases de datos, parches, entre otros. Este espacio en una plataforma de acceso compartido se habilitará a más tardar una semana posterior al fallo del contrato a fin de que los servicios de habilitación puedan utilizar estas medias o imágenes para la creación de nuevos ambientes virtuales o para el mantenimiento y reparación de los mismos.

La plataforma ofertada, servirá de contenedor y será proporcionada, administrada, operada y soportada por el IPICYT-CNS siendo asignado espacio de la infraestructura asignada para los servicios de respaldo. El IPICYT-CNS habilita accesos a esta plataforma para el personal del IMSS que defina el cuerpo de gobierno del contrato.

La plataforma (repositorio) ofertada, contará con accesos controlados y definidos por El Instituto, para asegurar la confidencialidad de la información que ahí se resguarden, manejando bitácoras de actividad, accesos a documentos, entre otras estadísticas.

XXXI. BASE DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS DE RESPUESTA RÁPIDA PARA PUBLICACIÓN DE SOLUCIONES (CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE DE CONOCIMIENTOS)

El IPICYT-CNS oferta realizar las actividades técnicas necesarias para gestionar el conocimiento operativo relacionado a la ejecución de los procesos de soporte, operación y pruebas de la migración, así como con los sistemas informáticos que los sustentan; para que dicho conocimiento sea creado, capturado, transformado y utilizado para brindar visibilidad sobre la operación y los resultados de las pruebas de migración y buscar e identificar áreas de oportunidad para mejorar y sustentar la toma de decisiones respecto a su modelos operativo, etapa de pruebas y migración.

El IPICYT-CNS planificará, proveerá e implantará, las herramientas tecnológicas necesarias para sustentar el ciclo de vida de dicho conocimiento; así como definir y diseñar los modelos ontológicos y taxonómicos para representar y clasificar el conocimiento tomando en consideración de los modelos establecidos por el propio Instituto. Para tales propósitos, se incluirá por lo menos los siguientes activos:

- Iniciativas
- Información del contrato o contratos relacionados y acuerdos de trabajo
- Productos y artefactos
- Minutas y evidencias de trabajo y colaboración
- Reportes de incidentes
- Reportes de problemas
- Tableros de indicadores de operación





- Base de datos de gestión de configuraciones (CMDB)

La información anterior es de manera enunciativa más no limitativa y podrán incluirse tópicos según se defina en las mesas de planeación de arranque del contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente.

Estos servicios incluirán el modelo de control del contrato del servicio, a través de la integración y revisión de los reportes y demás documentos que formalizan los entregables que soporten el pago de los servicios que valide el Administrador del Contrato.

XXXII. CMBD DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

El IPICYT-CNS oferta realizar las acciones necesarias para el diseño, planeación, habilitación, configuración, implementación, operación, gestión, soporte y actualización de la CMBD, en infraestructura habilitada por el IPICYT-CNS y accesible tanto para personal del IPICYT-CNS como para personal de El Instituto de la Coordinación de Servicios de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) y/o de la Coordinación de Ingeniería Tecnológica (CIT).

El IPICYT-CNS ejecuta las actividades y un plan para la carga inicial y periódica de los Elementos de Configuración (Configuration Items o CIs) de la infraestructura tecnológica física y lógica, en general toda la infraestructura relacionada al servicio.

El IPICYT-CNS entrega de manera mensual un reporte que muestre las altas, bajas o modificación de los elementos de configuración (CIs) durante el periodo.

El IPICYT-CNS expone a través de la Intranet de El Instituto, la CMDB a manera de blog para consulta únicamente al personal que El Instituto designe.

PÓLIZAS DE MANTENIMIENTO DE HW/SW CON EL FABRICANTE

El IPICYT-CNS oferta, habilitar, instalar, configurar, operar y gestionar la operación para mantener vigentes las pólizas de mantenimiento de la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS durante la vigencia del contrato con el fabricante correspondiente a fin de que El Instituto pueda contar con soporte técnico en caso de incidentes, acceso a nuevas versiones de software, actualizaciones de contenido, parches, y reemplazo de hardware en caso de fallas dando cumplimiento con el nivel de servicio especificado en el Anexo Técnico.

En lo referente al software utilizado durante la vigencia del servicio, el IPICYT-CNS cuenta con los contratos relacionados a la suscripción, soporte y mantenimiento de éste, que permitan que El Instituto pueda contar con soporte técnico en caso de incidentes, acceso a





nuevas versiones estables de software liberadas por el fabricante, actualizaciones de contenido, parches dando cumplimiento con el nivel de servicio especificado en el Anexo Técnico.

PARTES Y REFACCIONES

Para todos los casos en que la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto (que actualmente se encuentran en periodo de garantía por parte de los fabricantes) instalados en el Centro de Datos ofertado por el **IPICYT-CNS** presente fallas o desviaciones en su desempeño, y tenga que ser retirado y/o llevado a las instalaciones de los distintos fabricantes para reparación, el **IPICYT-CNS** oferta la obligación de supervisar que el fabricante de los mismos, proporcione un equipo o componente físico o lógico que soporte **iguales o superiores** características, de acuerdo a los niveles de servicio, asegurando que este equipo sea configurado con toda la información y aplicativos del equipo a retirar, a fin de garantizar la continuidad de la operación, verificando la entrega del equipo reparado y en buenas condiciones de operación, de lo contrario verificarán la entrega de un equipo acompañado de una **"carta sustitución"** para garantizar la continuidad del servicio.

Al reemplazar el equipo dañado, el **IPICYT-CNS** extrae toda la información y configuración de dicho equipo, misma que será almacenada, instalada y configurada en el nuevo equipo entregado a El Instituto.

Para retirar el equipo, el **IPICYT-CNS** se apega a los procesos establecidos por El Instituto relativos al borrado seguro de la información, debiendo entregar al Instituto los certificados correspondientes de borrado seguro para cada dispositivo sustituido. Todos los eventos de mantenimiento correctivo aplicados a los bienes se registrarán para mantener un histórico de eventos por tipo de bien.

SERVICIO DE SEGURIDAD

El Instituto cuenta con un contrato de servicios de seguridad que brinda un proveedor diferente al del servicio objeto del Anexo Técnico, sin embargo, se requiere el hospedaje o coubicación de dicha infraestructura y en su caso, el apoyo para que dicho proveedor pueda tener acceso al centro de datos del **IPICYT-CNS** para colocar, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto su infraestructura y operarla en sitio o remota, incluyendo la gestión permanente de la operación continua.

a. SERVICIO DE APOYO A LA IMPLEMENTACION DE LA SEGURIDAD

El **IPICYT-CNS**, como parte de la estrategia para la integración de los servicios de seguridad, brindarán todas las facilidades de acceso, coubicación, red de datos, cableado, energía eléctrica y demás elementos necesarios para que el proveedor de los servicios de seguridad Integral de El Instituto, pueda realizar la implementación de dichos servicios, privilegiando en





todo momento el cumplimiento de las funcionalidades de cada servicio solicitado, así como la continuidad operativa del negocio, previa autorización de El Instituto.

Por cada solución, el IPICYT-CNS del Centro de Datos, permitirá que el Proveedor de los Servicios de Seguridad Integral de El Instituto pueda ejecutar, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes actividades:

- Integrar un plan de trabajo de implementación o transición de los servicios de seguridad.
- Elaboración de la Declaración de Trabajo (SOW por sus siglas en inglés), donde se integre el alcance de los servicios a implementar, apegados a los requerimientos funcionales del Anexo Técnico.
- El IPICYT-CNS del Centro de Datos, integrará personal que coadyuve en la ejecución de las actividades de interoperabilidad con el proveedor de los servicios de Seguridad Integral, para lo cual se establecerán mesas de trabajo en conjunto con el Instituto, donde considerará al menos profesionales expertos en las siguientes área de conocimientos en materias de TIC:
 - Seguridad.
 - Telecomunicaciones.
 - Infraestructura.
 - Supervisión y Monitoreo.
- Integrar todos los insumos necesarios para permitir la operación de los servicios de seguridad sin necesidad de que el Instituto adquiera piezas de hardware/software adicional.
- Dará las facilidades para que el proveedor de servicios de seguridad integral de El Instituto, gestione las ventanas de mantenimiento necesarias para la implementación de las soluciones o componentes de seguridad, así como las ventanas de mantenimiento correspondientes para la instalación de las nuevas soluciones o componentes de seguridad, cuando estos tengan afectación directa sobre los servicios críticos del instituto o impidan la continuidad de la operación de la Institución.

SERVICIO DE CENTRO DE DATOS

El IPICYT-CNS oferta el servicio de un Centro de Datos de su propiedad y con una ubicación geográfica de fácil acceso, la cual será localizada dentro del territorio mexicano, específicamente ubicados en **Camino a la presa de San José 2055, Col. Lomas 4ta secc. C.P. 78216 San Luis Potosí, S.L.P.**, con fácil acceso a las tres ciudades más importantes de México: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara.

54





La ubicación del centro de datos propuesto por el IPICYT-CNS encontrar en un lugar con bajo riesgo o vulnerabilidad ante fenómenos de origen geológico como pueden ser: sismos, tsunamis o maremotos, vulcanismos, entre otros.

- a. Por otro lado, el centro de datos cuenta con carta emitida con fecha agosto de 2021, por [REDACTED] de International Computer Room Experts Association, en la cual hace constar que el Centro de Datos del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) se encuentra actualmente en proceso de certificación con el No. MX-489-2020.

c) ICREA III emitida por el INTERNATIONAL COMPUTER ROOM EXPERTS ASSOCIATION, o, por lo que el servicio requerido tanto de infraestructura auxiliar como de servicios de cómputo, almacenamiento, comunicaciones internas, y servicios en general ofrecerán una disponibilidad de al menos 99.9%.

El nivel de disponibilidad que ofrecerá la operación integral del centro de datos del IPICYT-CNS es de 99.9% o superior, lo que se acredita con Reporte de Disponibilidad, correspondiente a los meses Enero a julio de 2021. Adicionalmente, los componentes que integran el centro de datos como los siguientes de forma enunciativa mas no limitativa: acometidas eléctricas, transformadores, plantas de emergencia, UPS, aires acondicionados de precisión, entre otros estarán bajo un esquema de N+1. Por otro lado, el centro de datos propuesto contará con al menos con los siguientes elementos de forma enunciativa más no limitativa:

- a) Seguridad física y lógica del centro de datos.
- b) Controles de acceso al centro de datos
- c) Sistema de CCTV.
- d) Sistema de prevención contra incendios.
- e) UPS
- f) Sistema de aire acondicionado.
- g) Entre otros.

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE, CARGO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

El IPICYT-CNS incluye como parte de su oferta, la asignación de un área exclusiva y de uso dedicado para El Instituto (al menos jaula con seguridad de acceso) dentro del centro de datos ofertado, que será utilizada para el hospedaje de la infraestructura física para las actividades de migración de la nube de El Instituto que se encuentre hospedada con el actual proveedor del servicio.

El servicio de centro de datos ofertado por el IPICYT-CNS incluye los servicios de piso blanco y de espacio en rack para el hospedaje o coubicación del equipamiento especificado en el Anexo Técnico y el equipamiento que El Instituto designe en caso de ser necesario. Los servicios mencionados previamente se detallarán a continuación.





El IPICYT-CNS oferta en su propuesta económica bajo el rubro "Migración de Hardware al Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS", el costo de las actividades que realizará para llevar a cabo la desinstalación de los bienes propiedad de El Instituto, relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Centro de Datos Actual y su traslado al Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS así como su instalación, conexión, configuración y puesta a punto para estar en condiciones para llevar a cabo la migración de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto y su convivencia con todo el entorno tecnológico del Instituto.

El IPICYT-CNS oferta en su propuesta económica bajo el rubro "Migración de Aplicativos al Centros de Datos ofertado por el IPICYT-CNS", el costo de las actividades que realizará para llevar a cabo la migración, configuración y puesta a punto de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto del Centro del Datos actual al Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS.

Así mismo incluye en su propuesta los tiempos de afectación a la operación del Instituto debido a los procesos de esta migración de los siguientes ambientes operativos de misión crítica en IPICYT:

Maquinas virtuales	298
DRP	1
Pruebas	1
Producción	181
QA	112
UAT	3
Micro servicios	637
Aseguramiento de Calidad	277
Estrés	25
Producción	192
UAT	143
Total general	935

Cada día se incorporan ambientes adicionales a este ecosistema tecnológico

El Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS 2021, objeto del Anexo Técnico, incluye los bienes propiedad de El Instituto, relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Anexo Técnico; por lo que IPICYT-CNS incluye como parte de su propuesta el licenciamiento de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico IMSS.





El IPICYT-CNS como parte de su oferta incluye el documento detallado “Apéndice A, que contiene las características y especificaciones técnicas de la solución integral ofertada” donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el IPICYT-CNS pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual agregará los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral. La ubicación de dicho documento se encuentra dentro de la carpeta APENDICE 1.

SERVICIO DE PISO BLANCO

El IPICYT-CNS oferta el servicio de renta de piso blanco que permitirá el hospedaje del equipamiento solicitado en el Anexo Técnico y en caso de ser necesario El Instituto podrá utilizar este servicio. El servicio integrará las siguientes unidades de piso blanco.

ID	Unidad
UPB	Unidad de Piso Blanco (1 m ²)

El servicio de piso blanco en centro de datos será cotizado por metro cuadrado, el cual incluye al menos lo siguiente:

- Metro cuadrado de piso blanco.
- Energía eléctrica y conexiones eléctricas necesarias para la interconexión del equipamiento.
- Red y conexiones de datos necesarias para la interconexión del equipamiento.
- Control de acceso.
- Aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad
- Sistema de CCTV.
- Sistema de prevención y extinción de incendios.
- Seguridad física y lógica.
- Monitoreo
- UPS





SERVICIO DE ESPACIO POR UNIDAD EN RACK

El IPICYT-CNS oferta el servicio de coubicación o espacio en rack que permitirá el hospedaje del equipamiento solicitado en el Anexo Técnico y en caso de ser necesario El Instituto podrá utilizar este servicio.

ID	Unidad
UER	Unidad de Espacio en Rack (1U)

El servicio de unidad rack en centro de datos será cotizado por unidad de rack, el cual incluye al menos lo siguiente:

- Una unidad de rack de al menos 42 unidades.
- Energía eléctrica conexiones necesarias para la interconexión del equipamiento.
- Red y conexiones de datos necesarias para la interconexión del equipamiento.
- Sistema de aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad
- Control de acceso.
- Sistema de CCTV.
- Sistema de prevención y extinción de incendios.
- UPS
- Servicios de seguridad física y lógica
- Monitoreo
- Fuentes de poder

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

El IPICYT-CNS oferta una Metodología de Administración de Proyectos alineada al *Project Management Institute* (PMI) para llevar a cabo la ejecución, control y seguimiento durante la vigencia de las etapas del proyecto. El IPICYT-CNS incluye personal certificado.

Los servicios inherentes a la operación serán coordinados por el(los) Administrador(es) del Contrato que El Instituto designe.

A continuación, se mencionan los elementos que se considerarán para llevar a cabo la metodología de la Administración del Proyecto para la etapa de implementación.





XXXIII. CONTROL DE LA INTEGRACIÓN.

- Crear el Plan de Administración del Proyecto, donde especificamos los lineamientos de gestión y control del proyecto de los diferentes aspectos del proyecto: alcances, calendario, calidad, comunicación y riesgos.
- Integrar y administrar los cambios que ocurran en la ejecución del proyecto.
- Poner en ejecución el plan del proyecto mediante la realización de las tareas del mismo.
- Reportar periódicamente el estado del proyecto.

XXXIV. ADMINISTRACIÓN DEL ALCANCE.

- Establecer el alcance del proyecto conforme se explicita en la descripción de cada uno de los servicios objeto de esta propuesta.
- Llevar a cabo la ejecución del proyecto conforme a los alcances establecidos y en su caso ajustar el alcance de los servicios de acuerdo a los requerimientos de cambios autorizados, en los términos en que se definan.

XXXV. ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO.

- Identificar las actividades específicas para proporcionar los entregables en tiempo y forma.
- Identificar los periodos de trabajo necesarios para prestar los servicios objeto de contratación.
- Analizar las actividades, dependencias y recursos utilizados en la prestación de los servicios.
- Mantener control sobre las modificaciones al plan de trabajo mediante la solicitud de cambios al proyecto.

XXXVI. ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD.

- Crear el Plan de Administración de la Calidad del Proyecto.
- Monitorear el Control de Calidad definido en el Plan de Calidad durante la ejecución del proyecto.

XXXVII. ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNICACIÓN.

- Determinar los elementos y canales de comunicación a los diferentes niveles del proyecto.
- Crear el plan de comunicación del proyecto que incluya la forma de informar de manera clara en el tiempo indicado y a que personal del proyecto.
- Reunir y distribuir la información durante cada etapa del proyecto.





XXXVIII. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO.

- Determinar los elementos de riesgo que pueden afectar el proyecto.
- Determinar los elementos para controlar y/o monitorear el riesgo.
- Realizar el análisis cuantitativo y cualitativo de las probabilidades de riesgo.
- Monitorear riesgos, determinar nuevos, ejecutar planes de reducción de riesgo y evaluar su efectividad.

XXXIX. CIERRE DEL PROYECTO.

- Control de elaboración y aceptación de entregables.
- Coordinar el cierre administrativo del proyecto.

SERVICIO DE MONITOREO Y CONTROL DE CONSUMOS DE INFRAESTRUCTURA

El **IPICYT-CNS** oferta una herramienta para el Control de Consumos de Infraestructura, la herramienta propuesta, proporcionará un conjunto predeterminado de tarifas para calcular los costos de los servicios, pero puede crear su propio conjunto de costos estimados de procesamiento y almacenamiento utilizados en los servicios.

La función de costeo de los servicios calculará el costo estimado de la infraestructura física en función del Costo del Centro de datos Institucional correspondiente.

La herramienta ofertada por el **IPICYT-CNS** calcula los costos estimados del servicio utilizando una fórmula establecida basada en el costo por unidad.

Por ejemplo, calcular el costo se puede expresar de las siguientes maneras:

- Costeo de procesamiento promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa,
- Costeo de almacenamiento promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa
- Costeo de respaldos promedio mensual por aplicativo y por unidad administrativa

SERVICIO DE VISIBILIDAD Y MONITOREO

El **IPICYT-CNS** oferta un servicio de visibilidad y monitoreo 7x24x365.

El monitoreo será proactivo y predictivo, brindará la facilidad de reportar automáticamente las fallas a un centro de monitoreo local y remoto, así como generar los tickets correspondientes en la Mesa de Servicio Tecnológico del **IMSS**. El **IPICYT-CNS** contará con

60





este centro de monitoreo en sus instalaciones, de modo que las alertas que genere el equipo sean atendidas y dar aviso al personal designado por El Instituto.

Estos equipos tendrán la capacidad suficiente para monitorear la infraestructura física y lógica de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos.

Los equipos a monitorear incluyen uso de memoria y CPU de los diferentes equipos o componentes, así como almacenamiento, procesamiento, memoria y salud de los equipos y software.

La herramienta permitirá el acceso remoto vía WEB a los usuarios designados por el Instituto.

El **IPICYT-CNS** incluye como parte de su propuesta técnica, proporcionar, habilitar, instalar, configurar y poner a punto una réplica de la base de datos del centro de monitoreo en las Instalaciones del Instituto.

La herramienta provista, habilitada configurada, puesta a punto y operada por el **IPICYT-CNS**, monitorea la infraestructura y permitir visualizar en tiempo real un esquema de monitoreo de almacenamiento, procesamiento, memoria y salud de los equipos, software y procesos definidos por El Instituto. Lo anterior, permitirá a El Instituto tener en tiempo real los indicadores de la infraestructura y de negocio, así como tendencias de consumos para la toma de decisiones de los sistemas de El Instituto.

El **IPICYT-CNS** permite que El Instituto recolecte o solicite la información de los sistemas de monitoreo del **IPICYT-CNS** y las consolide, replique, centralice, registre y comparta a las herramientas, sistemas o equipo que el Instituto designe.

SERVICIO DE SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PLATAFORMA DE CONTENERIZACIÓN

El **IPICYT-CNS** oferta la actualización y soporte de licencias de Red Hat OpenShift de acuerdo al Apéndice Red Hat OpenShift.

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

CONDICIONES GENERALES

El **IPICYT-CNS** oferta los insumos y equipos necesarios para ofrecer el servicio objeto del Anexo Técnico.

Los incidentes y solicitudes se gestionarán para su atención a través de una mesa de servicios o centro de operaciones del **IPICYT-CNS**. Todo el servicio técnico preventivo, correctivo, así como partes, refacciones y consumibles serán incluidos como parte del servicio.





Ejecutar las acciones que permitan tener la calidad necesaria y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad requerida de los servicios que se describen en el Anexo Técnico.

El IPICYT-CNS oferta el monitoreo del estado de los equipos de tal manera que se generen acciones proactivas para corregir fallas sobre procesamiento, almacenamiento, red de telecomunicaciones, respaldos, seguridad y servicios de voz, de la cual se proporciona la arquitectura actual.

El IPICYT-CNS cuenta con amplia experiencia en la implementación y puesta a punto de servicios especificados en el Anexo Técnico, así como contar con la ingeniería necesaria en las tecnologías ofertadas. Para acreditar la experiencia en proyectos de la misma naturaleza, el IPICYT-CNS presenta como parte de su propuesta técnica, al menos 3 contratos de servicios similares a los requeridos en el Anexo Técnico (copia legible de contratos, pedidos y/o cartas del cumplimiento)

El IPICYT-CNS incluye como parte de su propuesta técnica, un administrador de proyectos con certificado vigente en Project Management Professional (PMP) por el Project Management Institute (PMI), así como conocimiento de los procesos de implementación de proyectos de tecnología de TI relativa a servicios de centros de datos. Así mismo acreditará su certificación vigente durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente. Dicha información se encuentra ubicada dentro de la carpeta "CV y certificaciones personal CNS"

El centro de datos ofertado por el IPICYT-CNS está certificado cuenta con carta emitida con fecha _ agosto de 2021, por [REDACTED] [REDACTED] Internacional de International Computer Room Experts Association, en la cual hace constar que el Centro de Datos del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) se encuentra actualmente en proceso de certificación con el No. MX-489-2020.el cual se utilizará para hospedar el equipamiento especificado en los servicios del Anexo Técnico.

a. ACEPTACIÓN DEL SERVICIO

La aceptación del servicio se dará cuando El Instituto valide por cada plataforma tecnológica lo siguiente:

Se dará por aceptado el servicio cuando todos los componentes que lo integran estén instalados, habilitados, configurados, puesta en marcha de la solución incluyendo su integración al ecosistema tecnológico IMSS para interconexión e interoperabilidad (con terceros tales como SAT, RENAPO, Infonavit, Banco de México, Afores, PROCESAR, TESOFE, CENATI Monterrey, CENATI México, Kio Santa Fe, Centro de datos CMNO, entre otros) y validados por el personal asignado de El Instituto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico y se realice entrega de las memorias técnicas correspondientes, así como se cumpla con los entregables de única ocasión de acuerdo al *plan de entrega de la operación*

62

ANEXOS
MISION DE CONTRATOS





propuesto por el IPICYT-CNS y analiza, modifica hasta ser autorizado por El Instituto durante las sesiones de planeación de los servicios del presente contrato en la primera semana posterior al fallo. La validación de cada servicio será supervisada por personal que el IMSS designe. El plan de entrega será realizado por parte del IPICYT-CNS, para lo cual el IPICYT-CNS se comprometerá a migrar la operación de los servicios a su centro de datos incluyendo los servicios transversales necesarios para su operación, interconexión e interoperabilidad con el centro de datos origen de estos servicios (IPICYT), para lo cual el IPICYT-CNS puede iniciar a cobrar los servicios una vez que la migración y la puesta a punto se hayan concluido para todos los aplicativos.

Es importante destacar que al momento se cuenta con los siguientes ambientes operativos de misión crítica en IPICYT:

Máquinas virtuales	298
DRP	1
Pruebas	1
Producción	181
QA	112
UAT	3
Microservicios	637
Aseguramiento de Calidad	277
Estrés	25
Producción	192
UAT	143
Total general	935

Cada día se incorporan ambientes adicionales a este ecosistema tecnológico.

Actualmente se cuenta en operación en IPICYT el listado de infraestructura propiedad del IMSS que se detalla en el Apéndice 1 del anexo técnico.

b. LICENCIAMIENTO

El IPICYT-CNS oferta el licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación incluyendo los productos que actualmente soportan infraestructura física y lógica en las plataformas de nube (Contenedores y virtualización). El software de manera enunciativa más no limitativa que se requiere que el IPICYT-CNS oferta soporte y licenciamiento se incluyen los siguientes:

- Plataforma de RedHat que el IPICYT-CNS brinda licenciamiento, administración, soporte técnico, operación y gestión de la operación:

63



- RedHat Developer Subscriptions
 - RedHat Virtualization Suite
 - RedHat Ansible Automation
 - RedHat Openshift Container Platform
 - RedHat Openshift Container Storage
 - RedHat Satellite Infraestructure
 - RedHat Virtualization Manager
 - RedHat Virtualization Broker
- Plataforma Oracle Virtual Machine la cual será provista por el **IMSS**
- Plataforma Huawei Cloud Stack la cual ya cuenta con licenciamiento parcial 2021, con excepción del licenciamiento a completar por parte del **IPICYT-CNS** a partir del día posterior al fallo.

La solución ofertada por el **IPICYT-CNS** brinda la continuidad de la totalidad de licencias de la solución integral ofertada para brindar todos los servicios solicitados conforme a los requerimientos y especificaciones establecidos en el Anexo Técnico. El **IPICYT-CNS** oferta el licenciamiento para todos los servicios el cual estará vigente desde su instalación y durante la vigencia del contrato que en su caso se adjudique derivado del proceso de contratación correspondiente. En caso de que El Instituto requiera de licenciamiento adicional para el correcto funcionamiento de sus componentes ofertados conforme al Anexo Técnico, éste será proporcionado por el **IPICYT-CNS** como parte del servicio.

c. PROCESOS

El **IPICYT-CNS** oferta, la entrega de toda la documentación que se genere durante la vigencia del contrato que en su caso se adjudique derivado del proceso de contratación correspondiente, la cual estará apegada a los formatos y procesos de **MAAGTICSI** o la normatividad vigente durante la ejecución del contrato. Los formatos que solicita El Instituto referentes al **MAAGTICSI** son los que actualmente están vigentes, sin embargo, al momento de la contratación y durante la vigencia del contrato dichos formatos solicitados en el Anexo Técnico podrán actualizarse, cancelarse, modificarse, sustituirse y/o en su caso incrementarse los formatos de acuerdo a los lineamientos que establezca la **Secretaría de la Función Pública** y la normatividad vigente.

Para el caso de los servicios solicitados, estos se apegarán a los procesos vigentes del **MAAGTICSI**, los cuales de manera enunciativa más no limitativa, se describen a continuación:

- Solicitud de Incidentes
- Administración de la Configuración
- Control de Cambios
- Administración de la Seguridad de la Información



➤ Operación de Controles de Seguridad de la Información y ERISC

El “**Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de Nube IMSS y DRP 2021**”, objeto del Anexo Técnico, incluyen los bienes propiedad de El Instituto que están instalados y operando actualmente, los cuales se encuentran relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Anexo Técnico, por lo que la entrega y operación de servicios, incluirán el uso de esta infraestructura tecnológica que opere de manera integral y homogénea en el ecosistema tecnológico **IMSS**.

d. RECURSOS HUMANOS

El **IPICYT-CNS** oferta, los Recursos Humanos necesarios para el soporte y operación de infraestructura tecnológica física y lógica, y puesta en marcha, que permita realizar las actividades de migración de los sistemas y servicios tecnológicos institucionales, de acuerdo a los tiempos y niveles de servicio establecidos en el Anexo Técnico. Dicho documento se encuentra ubicado dentro de la carpeta “CV y certificaciones personal CNS”

El personal que realice funciones de coordinación, supervisión o cualquier otra función similar o superior que el **IPICYT-CNS** oferta, tener el enfoque de atención a clientes, servicio y amplio conocimiento técnico y operativo.

El **IPICYT-CNS** durante la primera semana posterior al fallo, entregará al Instituto el Curriculum Vitae del personal que formará parte del equipo de trabajo, en el que demuestre la experiencia y habilidades para la atención del área, proceso o actividad a la cual será asignado.

El **IPICYT-CNS** cuenta con personal calificado para atender los incidentes presentados en la infraestructura, para lo cual se trasladará a las instalaciones del **IPICYT-CNS** y de El Instituto las veces que sea requerido por El Instituto.

Es importante señalar que con base a las necesidades del Instituto. El listado de personal podrá ser modificado a solicitud del administrador del contrato **IMSS**, de tal manera que puede solicitarse la rotación de personal o el movimiento temporal de los técnicos especialistas para atender eventos que así lo requieran.

El **IPICYT-CNS** considera que El Instituto podrá requerir el apoyo de los ingenieros en horarios hábiles o fuera de los días y horario mencionado para la atención del *Servicio* (Por eventos especiales, reubicaciones, servicios temporales, incidentes, eventos o fallas, etc.), por lo que este tipo de solicitudes de atención en horarios diferentes a los hábiles estarán incluidos por el **IPICYT-CNS** en su oferta.





El personal ofertado por el IPICYT-CNS para atender incidentes tendrá disponibilidad las 24x7x365 para las actividades de migración, en caso de que El Instituto requiera alguna eventualidad, se notificará por la coordinación respectiva al IPICYT-CNS, por lo que estarán disponibles para la atención.

XL. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas referentes a este apartado del anexo técnico se encuentran detalladas principalmente en el apartado 4. **CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS**, sin dejar de lado las especificaciones técnicas que se establecen el presente apartado.

Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
28 a 40 m2 Mensual	Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco	Energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de Closed Circuit Television (CCTV), Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365, durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9% - Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración de los servicios de site.
Mensual	Servicio de Rack estándar en gabinete (RACK) completo de centro de datos	Habilitación de Rack estándar en gabinete (RACK) de al menos 42 Unidades, incluyendo fuente de poder, energía eléctrica y conexiones necesarias para los equipos, aire acondicionado que permita controlar la temperatura y humedad, UPS, red y conexiones de datos, servicios de seguridad física y lógica, controles de acceso, sistema de CCTV, Sistema de prevención y extinción de incendios, servicio de monitoreo y administración 7x24x365 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9% - Incluye los servicios de centro de datos durante

ANEXOS
INFORMACIÓN DE CONTRATOS





Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
		la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración
1 Mensual	Servicio de Soporte Técnico a la Infraestructura en el Centro de Datos y sus componentes.	<p>Consistente en el servicio mensual de soporte técnico a la Infraestructura del centro de datos, el cual incluirá: monitoreo, operación continua, puesta a punto, gestión de la operación y gestión de incidentes; que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%.</p> <p>Este servicio comprende el hospedaje de la infraestructura tecnológica propiedad del IMSS en el centro de datos propuesto por el IPICYT-CNS, operación y gestión de la operación, respaldos, restauraciones, incluyendo servicios de soporte técnico e infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del IPICYT-CNS con disponibilidad de 7x24x365, incluye Base de datos de configuraciones de infraestructura tecnológica (CMDB) y memoria técnica detallada de los servicios operativos.</p> <p>Así también incluye la instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, soporte técnico, operación y gestión de la operación de los componentes de virtualización actuales como RedHat Virtualization, Oracle Virtual Machine, Huawei Cloud Stack, de manera enunciativa más no limitativa.</p> <p>El Servicio de Soporte técnico a Infraestructura del centro de datos y sus componentes será proporcionado por ingenieros del Centro de Datos propuesto por el IPICYT-CNS y estará disponible los 7 días de la semana, las 24 horas del día durante los 365 días del año.</p>
1 Mensual	Operación y Soporte Técnico de los componentes lógicos en el centro de	Operación y Soporte técnico necesario de bases de datos, sistema operativo virtual o contenedores, middleware, balanceadores, procesamiento, almacenamiento, monitoreo,

67



Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
	datos.	<p>continuidad operativa y en su caso, gestión de la operación ante fabricantes.</p> <p>Soporte de sistemas de bases de datos especializado Oracle, Mysql, MS Sql server, mongo DB, así como otras bases de datos diferentes a Oracle.</p>
1 Mensual	Servicio de Visibilidad y Monitoreo de componentes en el centro de datos.	<p>Servicio de visibilidad y monitoreo de componentes lógicos y físicos del Centro de Datos, incluyendo el licenciamiento, instalación, conectividad, configuración, puesta a punto, mejora continua, configuración de alertas a El Instituto.</p> <p>Así también incluirá la operación y soporte de las herramientas de monitoreo para los componentes tecnológicos del centro de datos.</p>
1 Por vigencia del contrato	Licenciamiento	<p>Servicio de licenciamiento del software utilizado en el centro de datos para su operación que incluya al menos los siguientes productos, que se encuentran actualmente en el Centro de Datos y que brindan servicios a los esquemas de contenerización y virtualización de las soluciones tales como :</p> <p>Redhat Enterprise Virtualization, Openshift, (periodo de vigencia del contrato)</p> <p>Huawei Cloud Stack (periodo de vigencia del contrato)</p> <p>Oracle Virtualization Server (provisto por el IMSS)</p> <p>El licenciamiento ofertado incluirá soporte técnico del fabricante.</p> <p>Durante el periodo solicitado, el IPICYT-CNS oferta que el IMSS pueda actualizar las diferentes versiones de licenciamiento incluyendo las versiones más recientes liberadas</p>



Cantidad	Concepto	Descripción Detallada
		por el fabricante sin costo adicional para el IMSS. El licenciamiento de las plataformas de nube (Contenedores y virtualización), incluirá de manera enunciativa orquestación, suscripción durante el periodo solicitado para los procesadores físicos conforme a las plataformas instaladas de Redhat Enterprise Virtualization y Huawei Cloud Stack de conformidad a la infraestructura tecnológica establecida en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1)
1 Mensual	Seguridad perimetral	El IPICYT-CNS incluirá como parte de su oferta los servicios de coubicación, piso blanco o espacios de racks a fin de que el IMSS habilite infraestructura de proveedores diferentes a este servicio para la seguridad perimetral.

XLI. PERFIL DEL IPICYT-CNS

El IPICYT-CNS detalla y describir tanto la solución ofertada, debiendo cumplir con los alcances del servicio descrito en el Anexo Técnico, no solo repitiendo los compromisos, sino que también detallará las herramientas tecnológicas, recursos tecnológicos, humanos y materiales que utilizará para la adecuada prestación del servicio, por lo que en caso de que no describa y detalle la solución ofertada como parte de su proposición, se considerará que no cumple con lo solicitado en el presente documento incluyendo las funcionalidades y requerimientos descritos en el Anexo Técnico y sus Apéndices. La ubicación del documento mismo, se encuentra ubicado dentro de la carpeta Apéndice 1.

El IPICYT-CNS oferta y se compromete de manera clara y precisa a planear, habilitar, implementar y operar todos y cada uno de los requisitos, funcionalidades, especificaciones o características técnicas solicitados en el Anexo Técnico y sus Apéndices del servicio requerido por el IMSS, y las modificaciones que deriven de la(s) junta(s) de aclaración(es), que en su caso se deriven del procedimiento de contratación, detallando y desarrollando la solución propuesta para todas y cada una de las especificaciones y funcionalidades solicitadas en el Anexo Técnico y sus Apéndices.

El IPICYT-CNS presenta su proposición técnica y propuesta económica en hoja membretada y la última hoja estará debidamente firmada de manera autógrafa por, el representante legal del IPICYT-CNS.





El IPICYT-CNS acredita como parte de su proposición ser una empresa con la capacidad y experiencia técnica requerida para la prestación del "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", para tal efecto adjuntará como parte de su propuesta técnica Curriculum Vitae del IPICYT-CNS, el cual contiene la siguiente información:

- Nombre de la empresa y/o persona física
- RFC
- Dirección, teléfono, correo electrónico
- Nombre y datos de contacto del representante legal
- Objeto social
- Relación de servicios que ha prestado indicando los periodos de tiempo.
- Clientes

El IPICYT-CNS entrega al Instituto "La Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva. Asimismo, el proveedor queda obligado a entregar al Instituto junto con la factura de cobro respectiva, la "Opinión del Cumplimiento de Obligaciones en materia de Seguridad Social" vigente y positiva. La ubicación de dicho documento se encuentra dentro de la carpeta "Opinión de cumplimiento"

El IPICYT-CNS entrega el documento vigente expedido por el SAT en el que se emita la opinión de cumplimiento de las obligaciones fiscales, positivo y vigente. La ubicación de dicho documento se encuentra en la carpeta "Opinión de cumplimiento".

El IPICYT-CNS cuenta con experiencia comprobable en la administración, instalación, puesta a punto, operación, soporte, así como en todas las acciones de gestiones necesarias para brindar el "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", que permitan proveer al instituto las capacidades operativas relacionadas a las plataformas para el operación y soporte de la infraestructura física y lógica de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y seguridad del centro de datos, así como todo el soporte necesario para su correcto funcionamiento permanente y la gestión de la operación, incluyendo las acciones de validación en todos los componentes de infraestructura previo al inicio de operaciones. La ubicación de dicho documento APENDICE 1.

El IPICYT-CNS acredita que el centro de datos ofertado para la prestación del servicio objeto del Anexo Técnico del servicio solicitado por el IMSS, ubicado en territorio nacional cito Camino a la Presa de San José No. 2055, Lomas 4ta Sección, San Luis Potosí, C.P. 78216, el cual se encuentra en proceso certificación del ICREA III ,(con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), con la finalidad de poder brindar los servicios objeto del Anexo Técnico con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad).

70

IMPRESOS
DIVISION DE CONTRATOS





Para acreditar este punto el IPICYT-CNS integra como parte de su proposición la siguiente documentación:

Carta emitida con fecha _ agosto de 2021, por [REDACTED] [REDACTED] Internacional de International Computer Room Experts Association, en la cual hace constar que el Centro de Datos del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT) se encuentra actualmente en proceso de certificación con el No. MX-489-2020.

Carta firmada por el Dr. Luis Antonio Salazar Olivo, Representante Legal y [REDACTED] del IPICYT, en la que manifiesta compromiso de entrega de Certificación ICREA III a más tardar Diciembre de 2021.

A efecto de acreditar que se cumple con el nivel de disponibilidad de al menos 99.9% se adjunta a nuestra propuesta técnica el documento denominado Reporte de Disponibilidad, correspondiente a los meses Enero a julio de 2021.

La ubicación de estas documentales está ubicada en "ICREA III"

Así también el IPICYT-CNS presenta las certificaciones que apliquen a la solución ofertada, que como ejemplo se relacionan de manera enunciativa más no limitativa:

- Oracle Certified Associate, Java SE 5/SE 6
- ITIL Intermediate Certificate in IT Operational Support and Analysis
- ITIL Foundation Certificate in IT Service Management
- HDI Support Center Analyst
- Information Security Foundation (based on ISO/IEC 27002)
- Red Hat Linux and AWS Cloud Practitioner
- Red Hat Linux RHCSA
- ITIL Fundation 2011 v3
- ITIL Intermediate Certificate in IT Release, Control and Validation
- ITIL V3, Foundation Examination
- SCRUM Fundamentals
- Six Sigma Yellow Belt
- MTA: Windows Server Administration Fundamentals
- Oracle8 Database Administrator Certified Professional
- Oracle8i Database Administrator Certified Professional
- Oracle9i Database Administrator Certified Professional
- Oracle Database 10g Administrator Certified Professional
- Oracle Database 11g Administrator Certified Professional
- Certificado sobre herramientas de Oracle: Forms, Reports, Designer 2000, SLQ plus.
- Huawei Certification HCIA en Cloud Computing
- Huawei Certification HCIA en Storage

71





- Huawei Certification HCIA Access
- Huawei Certification HCNA Routing & Switching
- Huawei Certification HCIA Enterprise Communication
- Huawei Certification HCNA WLAN

El **IPICYT-CNS** cuenta con el personal con experiencia y habilidades en Metodologías de Administración de Proyectos para la dirección del proyecto, para tal efecto adjuntará a su propuesta técnica los certificados, correspondiente al personal propuesto, emitido por el Project Manager Institute, cuando menos nivel PMP. La ubicación de dicho documento Términos y condiciones / Manifiesto PMI

El **IPICYT-CNS** acredita que el personal propuesto se encuentra capacitado y que cuenta con los certificados que avale el dominio del uso de la infraestructura ofertada, de acuerdo con lo solicitado en el Anexo Técnico. La ubicación de dicho documento Términos y condiciones /Manifiesto plantilla personal

El **IPICYT-CNS** presenta al Instituto, a través de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional cita en calle Toledo No. 21 piso 6, Col. Juárez, C.P. 06600, Ciudad de México, en un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, al personal y curriculum vitae de los propuestos como responsables del proyecto a fin de que sean entrevistados, analizados, modificados o en su caso aceptados por el Instituto; en caso que no se presente el personal en el plazo marcado, se aplicará la deductiva correspondiente.

El **IPICYT-CNS** presenta en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, un plan de trabajo general, para llevar a cabo la implementación del proyecto, en el que se especifiquen las actividades a realizar, la secuencia, los recursos asignados y responsables de dichas actividades, así como la duración del proyecto, su fecha de inicio y de conclusión marcando las fechas de entregables como son cantidad de servicios a entregar de forma única, mensual o eventual.

El **IPICYT-CNS** entrega en un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, una matriz de escalación con el personal que gestionará los servicios de TIC y con los que el Instituto estará colaborando, su cargo y puesto así como los datos y la vía de comunicación para contactarlo.

XLII. NORMAS OFICIALES

El **IPICYT-CNS** anexa en su propuesta escrito firmado por el representante legal de la empresa **IPICYT-CNS**, en el que manifieste que los servicios ofertados cumplen con normas de calidad para la prestación de los servicios (Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas

72





Normas Internacionales o las Normas de Referencia Aplicables; o las normas propias de calidad de la empresa) debiendo enunciarlas, de acuerdo a los artículos 20 Fracción VII, 53, 55 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 31 de su Reglamento, y Ley de Infraestructura de la Calidad.

XLIII. CONDICIONES TÉCNICAS DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES

XLIV. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES

A continuación se relacionan los principales entregables relacionados al "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021".

ENTREGABLE	FECHA DE ENTREGA	MEDIO
Matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del IPICYT-CNS, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los "Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato".	10 (diez) días naturales después del fallo del contrato	Electrónico desde su inicio de operaciones y actualizado cada cierre de mes.
"Reportes de Administración"	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Análisis de consecuencias	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.



ENTREGABLE	FECHA DE ENTREGA	MEDIO
Control presupuestario	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Aspectos técnicos y metodológicos de los entregables	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Esquema de integración de pagos	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Proyección del consumo de los servicios	Cortes semanales y corte mensual 10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Reportes de la Operación y Soporte técnico de los componentes físicos y lógicos en el centro de datos.	10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Reportes de monitoreo y visibilidad de servicios físicos y lógicos	10 (diez) días naturales después de cada mes.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes.
Memorias Técnicas de la configuración, soporte e instalación de la infraestructura física y lógica, detallando componentes y especificaciones técnicas.	15 (quince) días naturales posteriores a su instalación o actualización	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes Impreso al inicio y al término del servicio, en este caso, firmado por el apoderado legal del IPICYT-CNS
Memorias Técnicas actividades de migración, configuración y puesta a punto de los sistemas y servicios tecnológicos del Instituto, detallando componentes y especificaciones técnicas.	15 (quince) días después de concluida la actividad.	Electrónico desde su inicio de operaciones y cada cierre de mes

Los entregables cumplirán con los lineamientos y procesos que indica el MAAGTICSI o la normatividad vigente durante la ejecución del contrato.



XLV. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES

Para la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, que permita una fácil y organizada atención de procesos de auditoría por parte de los entes de fiscalización, el **IPICYT-CNS** elabora en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles posteriores a la adjudicación del contrato, una matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **IPICYT-CNS**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los **“Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato”**.

“Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato” se registrarán y resguardarán en un repositorio documental del contrato, con acceso a personal de El Instituto y del **IPICYT-CNS** que permita generar el histórico de estos documentos. Al finalizar el contrato, el **IPICYT-CNS** entrega copia en formato electrónico u óptico a El Instituto del repositorio completo incluyendo la documentación probatoria necesaria que permita fungir como respaldo de toda la documentación del proyecto para temas de auditoría de operación tecnológica o financiera.

En un plazo no mayor a 10 (diez) días hábiles posteriores a la entrega de la matriz de responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos por parte del **IPICYT-CNS**, se generará de manera conjunta entre El Instituto y el **IPICYT-CNS**, el detalle de los documentos tanto en formato, contenido, información adjunta en imágenes, archivos o documentos complementarios, así como firmas y validaciones a efectuarse por el personal que participará en los procesos de entrega de servicios, lo cual se depositará en un repositorio documental que habilitará el **IPICYT-CNS** con acceso permanente al administrador del contrato designado por El Instituto (Cuerpo de Gobierno del Contrato), los cuales analizarán con el gerente de cuenta y personal técnico del **IPICYT-CNS**, el avance de los proyectos, la continuidad operativa, siguientes compromisos y la documentación del ejercicio del gasto y cumplimiento de niveles de servicio establecidos, siendo parte fundamental la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales, incluyendo en su caso, las deductivas aplicables. En estas juntas de gobierno del contrato, el **IPICYT-CNS** expone al personal de El Instituto, los detalles de la operación, consumos, tendencias, áreas de oportunidad y mejores prácticas susceptibles de incorporarse a la operación y administración del contrato, las cuales serán evaluadas por El Instituto y en su caso, autorizadas con o sin modificaciones, para su implementación y operación gradual o inmediata.

Para la exposición y análisis de la información presentada por el **IPICYT-CNS**, éste se habilitará al menos 6 pantallas de al menos 75 pulgadas, cada pantalla con al menos un equipo de cómputo laptop (core i7 o equivalente) incluyendo todo lo necesario para la presentación de información de la operación de los servicios tecnológicos que permitan exponer de manera

75



gráfica y ágil lo descrito en los dos párrafos anteriores, lo que permitirá contar con información en línea constante de la operación de los servicios contratados incluyendo elementos de análisis y detalles de la operación (parámetros de utilización) de la infraestructura de los bienes propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos propuesto por el **IPICYT-CNS**, además de la prestación de los servicios, preferentemente reflejando la operación en términos de infraestructura física y lógica, además de indicadores de negocio que puedan ser descritos desde el alcance de cada contrato.

Cada semana durante la vigencia del contrato, el **IPICYT-CNS** presenta en reunión ante el grupo de gobierno de este contrato de manera presencial o remota bajo medios de comunicación electrónicos, los detalles de la operación de los servicios objeto del presente contrato donde expondrá basado en el documento denominado:

“Matriz de los responsables, verbos, pronombres, tiempos y compromisos presentes en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, Apéndices o documentación complementaria al Anexo Técnico, así como en la propia oferta del **IPICYT-CNS**, a fin de contar con un listado de todos los responsables, verbos de acción, conjunciones, excepciones, interacciones, consideraciones de tipo y frecuencia de información electrónica que deba incluirse, casos de uso y en su caso especificaciones o excepciones, para convertirlos en los **“Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato”**, lo siguiente:

- a) Seguimiento y avance de la documentación de Cumplimiento de Obligaciones Contractuales
- b) Los indicadores de los servicios (disponibilidad, rendimiento, consumo, volumetría, entre otros),
- c) Mejoras en el dimensionamiento de los aplicativos, licenciamientos, certificados o servicios respecto de la infraestructura requerida (right sizing)
- d) Tendencias de consumo de los aplicativos, servicios y/o infraestructura.
- e) Consumo total de infraestructura y en su caso, infraestructura disponible para crecimientos o nuevos servicios.
- f) Avance en los procesos de migración de aplicativos y servicios entre centros de datos.
- g) Informe de redundancia de servicios, aplicativos, bases de datos y componentes tecnológicos en caso de DRP o BCP.
- h) Propuestas de mejora y mejora continua propuestas por el **IPICYT-CNS**,
- i) El avance de los proyectos tanto de implementación, migración o mejora, los tiempos de respuesta de los principales servicios, así como planes de trabajo de proyectos en curso,
- j) Las posibles desviaciones detectadas para cada servicio o componente tecnológico, incluyendo las acciones y tiempos que se aplicaron para atender cada una de las posibles desviaciones, incidentes, requerimientos, problemas, o propuestas de mejora hasta su conclusión exitosa.
- k) El avance en el ejercicio presupuestal tanto por servicios, como por consumo por dirección normativa usuaria, incluyendo detalles de facturación, autorizaciones, actas de entrega recepción y autorización de facturas.

- l) A través de medios electrónicos de comunicación (Correo electrónico, chat, whatsapp o equivalente), el **IPICYT-CNS** está informando de manera continua la operación y principales indicadores de desempeño de los servicios.
- m) En caso de procesos de migración o actualización de aplicativos o servicios, el **IPICYT-CNS** habilita sesiones de trabajo mediante herramientas de colaboración para la gestión, seguimiento, control y atención de las solicitudes de migración o actualización de aplicativos o servicios.
- n) En caso de que el **IMSS** requiera mantener servicios en modalidad DRP con otro centro de datos, el **IPICYT-CNS** informa el estado que guarda la operación de dichos servicios.
- o) Informe de gestiones de coordinación operativa con los equipos de planeación, migraciones, arquitectura, mesa de servicios tecnológicos, monitoreo, base de datos, telecomunicaciones y seguridad **IMSS**, compromisos, siguientes pasos y mejora continua entre otros.
- p) Informe de continuidad de servicios con organismos externos tales como RENAPO, SAT, Bancos, Afores, Infonavit, Procesar, Banco de México, entre otros.
- q) Informe de operación del punto neutro y su gestión a nivel nacional en lo relativo a consumo de recursos de infraestructura para el servicio de telecomunicaciones.
- r) Ventanas de mantenimiento requeridas para los procesos en curso, incluyendo el detalle de los procesos, ventanas, tiempos estimados, afectaciones tanto a nivel infraestructura tecnológica como a nivel afectación aplicativa u operativa, por lo que en su caso especificarán las áreas que invitarán a esta reunión semanal para que se informe y se les solicite que realicen los trámites y las gestiones de autorización de ventanas, cambios propuestos y validaciones posteriores a los cambios y las ventanas propuestas.
- s) Gestiones operativas y de servicios con otros centros de datos propios o bajo servicio del **IMSS**.
- t) En caso de presentarse la necesidad de toma de decisiones respecto a la planeación, programación, presupuestación, tendencias de consumo, ejercicio de los recursos tecnológicos o financieros, bases de datos, middleware, aplicativos o servicios específicos, se invitará al dueño de cada aplicativo o servicio, a que esté presente en esta reunión semanal a efecto de que emita las definiciones correspondientes.
- u) El **IPICYT-CNS** habilita las siguientes reuniones semanales:
 - a. Los días martes para planeación de la operación semanal, incluyendo requerimientos y proyectos en curso, propuestas de ventanas y mejora continua, detallando los posibles casos que se someterán al proceso de gestión de cambios para su valoración, votación, autorización e implementación.
 - b. Los días jueves para seguimiento y control de los posibles cambios y mejoras en curso.
 - c. Los días viernes, el **IPICYT-CNS** informa los detalles de su arquitectura, configuración y CMDB, dimensionamiento instalado y disponible, capacidades, righth sizing, distribución, volumetría, requerimientos y proyectos en curso, avance en el ejercicio presupuestal tanto por servicios, como por consumo por





dirección normativa usuaria, análisis de la situación actual de las versiones de software comercial instaladas en el Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS, con el fin de identificar aquellas que estén próximas a salir o se encuentren fuera de soporte por parte de los fabricantes, permitiendo tomar acciones preventivas que garanticen la continuidad de la operación del Instituto, así como planes de actualización y puesta a punto de los ambientes operativos o cada que el fabricante anuncie nuevas versiones, parches o que va a dejar de dar soporte a algún software que emplea el IMSS para brindar sus servicios.

XLVI. CLÁUSULAS Y CUMPLIMIENTO

XLVII. DOCUMENTACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES.

El IPICYT-CNS con el objeto de fortalecer la supervisión y vigilancia de la administración del contrato materia del presente servicio que se derive del proceso de contratación correspondiente, y contribuir a las acciones para verificar la procedencia de los pagos, proporcionará un soporte para la gestión del conocimiento administrativo relacionado con la prestación de los servicios de Nube IMSS.

Para que dicho conocimiento administrativo sea traducido en un activo de El Instituto, el IPICYT-CNS aplica el modelo de control de contratos definido en el apartado "Cumplimiento de obligaciones contractuales" y ejecutará las acciones que se establecen en dicho modelo como un ejercicio permanente durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente.

Para tal efecto, el IPICYT-CNS incluye como parte de su propuesta técnica la implementación un mecanismo para que dicho soporte encargado de la gestión del conocimiento administrativo de los servicios objeto del Anexo Técnico, cuente oportunamente con cada una de las solicitudes de servicio que se generen en el marco del contrato respectivo, así como respecto de todos los comunicados y documentos que se generen entre El Instituto y el IPICYT-CNS, en relación con la prestación de los servicios. Lo anterior, toda vez que los servicios de soporte previstos en ese apartado están sujetos a flujo de información antes citada.

Estos documentos probatorios se registrarán y resguardarán en un repositorio documental del contrato, con acceso a personal de El Instituto y del IPICYT-CNS, permite generar el histórico de los **Documentos Probatorios de Cada Obligación Establecida en el Contrato**. Al finalizar el contrato, el IPICYT-CNS entregará copia en formato electrónico u óptico al El Instituto del repositorio completo incluyendo la documentación probatoria necesaria que permita fungir como respaldo de toda la documentación del proyecto para temas de auditoría de operación tecnológica o financiera.





Lo anterior, con el fin de que el **IPICYT-CNS** elabora los “**Reportes de Administración**” con corte mensual, que incluya las acciones relacionadas a la facturación presentada durante el periodo de la prestación del servicio, cuyo contenido se señala a continuación:

- **Gestión de los servicios:** Con base en las solicitudes u órdenes de servicio que genere El Instituto, el **IPICYT-CNS** incluye un desglose detallado del trámite que corresponde a la atención de cada una de ellas, en cuanto a su procedencia, tiempos límite de respuestas y demás circunstancias que se encuentren establecidas en el contrato que en su caso se derive del proceso de contratación correspondiente, y que permitan al Administrador del mismo tener control sobre dicha gestión, así como la documentación probatoria del devengo de los servicios, incluyendo toda la documentación o archivos electrónicos que acrediten la correcta prestación del servicio objeto del Anexo Técnico, de conformidad a la funcionalidad solicitada y acorde a los niveles de servicio establecidos, siendo posible entre otros: reportes de monitoreo, disponibilidad, capacidad, desempeño y atención de incidentes, tickets de la mesa, actualizaciones, bitácoras, logs de aplicaciones, entre otros. En caso de que el **IPICYT-CNS** no cuente con la documentación probatoria de los servicios devengados o esta no se presente debidamente requisitada, estos no podrán ser facturados.
- **Plataforma de obligaciones:** En este apartado, el **IPICYT-CNS** elabora un listado que identifique la totalidad de las obligaciones que se encuentran plasmadas en el contrato y sus respectivos anexos relacionados con los servicios. Asimismo, llevará a cabo su clasificación en atención a su importancia y consecuencia en:
 - a. Obligaciones principales. Condicionantes del pago y los que están asociados a deductivas
 - b. Obligaciones secundarias. No condicionan el pago de los servicios, sin embargo, su cumplimiento es obligatorio en términos del instrumento contractual.

El **IPICYT-CNS** presenta debidamente requisitada la documentación descrita en el presente punto, previo a solicitar el pago de los servicios objeto del Anexo Técnico.

Asimismo, el **IPICYT-CNS** proporciona la representación gráfica y analítica de una línea de tiempo en el cual se detallen las fechas límite para el cumplimiento de obligaciones primarias y secundarias conforme a las órdenes de servicio y los plazos y procedimientos previstos en la documentación del **IPICYT-CNS** generada en las sesiones de planeación en la primera semana posterior al fallo.

- **Análisis de consecuencias:** El **IPICYT-CNS** realizará un análisis respecto de la aplicación del sistema de sanciones previstas en los Términos y Condiciones para la prestación del servicio, las cuales se aplicara durante la vigencia del contrato, que en





su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente, con base en las solicitudes u órdenes de servicio recibidas y la atención dada a las mismas. Con esta información el Administrador del Contrato efectuará las acciones de verificación que permitan la aplicación de las reglas de proporcionalidad establecidas en los numerales referentes a deductivas por prestación deficiente del servicio y su cumplimiento normativo, así como el cálculo de las sanciones que resulten aplicables conforme a lo establecido en el Instrumento Contractual y la normatividad vigente; en este sentido, los reportes de administración incluirá dichos elementos.

- **Control presupuestario:** El IPICYT-CNS con base en las solicitudes de servicio que se presenten durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente, y la atención brindada a las mismas, incluyendo las cancelaciones correspondientes, realizará un informe analítico del importe de los servicios devengados que incluya un desglose por cada tipo de servicio en relación con los montos y máximos establecidos en dicho instrumento jurídico; lo anterior, a efecto de facilitar las actividades de verificación de los consumos presentados y tener un control presupuestario de los mismos. En este componente se incluyen también aquellos documentos impresos o electrónicos que incidan en este rubro tales como: tendencias en el consumo financiero, ejercicio presupuestal por dirección normativa, por aplicativo y por tipo de tecnología, esto es detallado por centro de costos, servicios devengados, control de saldos presupuestales (pasivos) y proyecciones presupuestales, entre otros.
- **Aspectos técnicos y metodológicos de los entregables:** El IPICYT-CNS identifica y relaciona los elementos especificados en el contrato y sus anexos conforme a los cuales se presentarán los servicios considerando los entregables pactados, desde una perspectiva técnica y metodológica. Conforme a lo anterior, se incluye en los reportes un informe que contenga los elementos exigidos en el contrato y sus anexos, con los cuales acreditarán la entrega o prestación de los servicios. Identificando, entre otros elementos: (i) forma; (ii) plazos, (iii) servidores públicos responsables de la recepción, sus cargos y ubicaciones; (iv) lugares de entrega o prestación de servicios; (v) procedimiento para la suscripción de las actas; (vi) documentación de soporte solicitada que acredite fehacientemente la entrega de los servicios devengados de conformidad con la funcionalidad solicitada así como los niveles de servicio establecidos, y en su caso la propuesta de la posible aplicación de deductivas, entre otros elementos.
- **Esquema de integración de pagos:** El IPICYT-CNS incluye en los reportes la identificación de los elementos justificativos y comprobatorios que acrediten la prestación de los servicios efectivamente prestados, durante el periodo que se reporte, conforme a las disposiciones normativas vigentes. Con esta información, el IPICYT-CNS, integra la carpeta que soporte la solicitud de pago ante El Instituto por la entrega o prestación de los servicios devengados en el periodo mensual.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS





correspondiente, para su trámite y gestión por parte del Administrador del Contrato, en términos de las facultades con que cuenta para la aceptación de los servicios.

- **Proyección del consumo de los servicios:** Con base en las facturas identificadas para pago, el **IPICYT-CNS** elabora un modelo gráfico y analítico que registre el consumo mensual real de cada uno de los servicios facturados y que permita un análisis comparativo respecto al consumo programado, a efecto de brindar al administrador del contrato información para la toma de decisiones.
- Los reportes de administración para la gestión del conocimiento administrativo de los servicios formarán parte invariablemente de los documentos justificativos que soportan cualquier pago que se realice durante la vigencia del contrato que en su caso se derive del procedimiento de contratación correspondiente.

XLVIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades para la ejecución están categorizadas en las etapas que se mencionan a continuación:

1. Entrega y recepción de documentación en oferta
2. Posterior a la adjudicación, en las **Mesas de Trabajo en la primera semana posterior al fallo.**
3. Acuerdos de Niveles de Servicio con otros proveedores del Instituto
4. Establecimiento de matrices de escalación, procedimientos de atención en la mesa de servicio ofertada por el **IPICYT-CNS**, establecimiento de grupos de soporte
5. Establecimientos de órdenes de trabajo iniciales
6. Calendario, plan de trabajo, establecimiento de compromisos tales como: instalación, configuración y puesta a punto de la infraestructura física y lógica
7. **Mesas de Trabajo** semanales y especializadas para temas particulares que se realicen durante vigencia del contrato que se derive para la prestación servicio objeto del Anexo Técnico.
8. Mesas de trabajo previas el cierre del contrato

XLIX. NIVELES DE SERVICIO

El proceso de Administración del Nivel del Servicio involucrará tanto al **IPICYT-CNS** como a El Instituto para mantener y monitorear el adecuado funcionamiento del servicio. El **IPICYT-CNS** mantiene una revisión continúa de los logros de servicio para garantizar que la calidad del servicio sea mantenida y mejorada permanentemente.





L. NIVEL GENERAL DE SERVICIO

El IPICYT-CNS se compromete a cumplir con los niveles de servicio establecidos a continuación, los cuales cumplirá el IPICYT-CNS en la prestación de los servicios motivo del presente contrato es el siguiente:

<p>Nivel de Disponibilidad de todos los servicios de infraestructura física y lógica de los bienes propiedad del IMSS instalados en el Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS y con los que ya cuenta El Instituto (procesamiento, almacenamiento, respaldos, telecomunicaciones) indicado en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1)</p>	<p>Minutos Indisponibles permitidos en el mes para los servicios ofertados del presente contrato</p>
<p>99.9% sobre los servicios y la plataforma propiedad del IMSS instalados en el Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS y los del IMSS e instalada (ICREA III)</p>	<p>43.2 minutos en un mes típico de 30 días</p>

Esta disponibilidad establecida incluye el servicio de infraestructura física y de infraestructura lógica propiedad de El Instituto instalados en el Centro de Datos ofertado por el IPICYT-CNS y con los que cuenta El Instituto de acuerdo con el Listado de Infraestructura (Apéndice 1), así como el soporte técnico, operación y gestión de la operación en caso de falla en un esquema de 7 días a la semana, 24 horas al día, los 365 días del año, que incluye soporte presencial certificado.

Los niveles de servicio para la atención tickets, incidentes y atención de requerimientos se detallan a continuación tanto para infraestructura física como para infraestructura lógica:

<p>Cobertura</p>	<p>Tiempo de registro del evento en la mesa de servicio del IMSS (minutos naturales) incluyendo la notificación del evento al personal designado por el IMSS (llamada telefónica / correo electrónico / Mensajería instantánea)</p>
<p>7 días a la semana, 24 horas al día durante la Vigencia del contrato</p>	<p>10 minutos</p>

El IPICYT-CNS cumplirá con los tiempos de respuesta solicitados por El Instituto.

ANEJOS
DIVISION DE CONTRATOS





Por "TIEMPO DE REGISTRO DEL EVENTO" se entenderá como el tiempo máximo transcurrido desde el momento en que personal del Instituto o las herramientas de monitoreo automatizadas del IPICYT-CNS reporta una falla o desviación en el desempeño de los ambientes físicos o lógicos (el que ocurra primero), se registre el evento en su herramienta de mesa de servicio del IPICYT-CNS y notifica a la mesa del servicio tecnológico del IMSS incluyendo el número de ticket del IPICYT-CNS para su atención, de acuerdo al procedimiento para el reporte de fallas o de herramientas automatizadas para el monitoreo.

El IPICYT-CNS cuenta con una base de conocimientos, la cual se actualizará de forma dinámica con el propósito de reducir tiempos de respuesta en los incidentes, al consultar las acciones que en el pasado se han efectuado para restablecer los servicios.

LI. ACUERDOS DE NIVELES OPERACIONALES

Con el objeto de garantizar la operación de los servicios, y de acuerdo con la metodología de administración de Niveles de Servicio ofertada, el IPICYT-CNS formalizará los Acuerdos de Nivel de Operación (OLA's) necesarios con el Instituto y con las entidades (terceros) involucradas en la provisión y uso de los servicios que demanda el presente proyecto, en coordinación con el Administrador del Contrato respectivo. Dichas entidades de terceros pueden entenderse también como otros proyectos o proveedores que fungen como componentes de la infraestructura habilitadora de los servicios objeto de este documento. Los OLAs se firmarán por Administrador del Contrato, en conjunto con el IPICYT-CNS y los demás designados por el Instituto para cada uno de los servicios.

Los objetivos de los Acuerdos de Nivel de Operación son, de manera enunciativa más no limitativa, los siguientes:

- Definir y presentar los catálogos de servicio de distintos servicios, para identificar la participación de las diferentes áreas y prestadores de servicios de la organización para la entrega de los mismos.
- Delimitar las funciones del IPICYT-CNS y del personal que ejecuta los procesos de Negocio por parte del Instituto.
- Delimitar las funciones entre el IPICYT-CNS y otros prestadores de servicio que prestan servicios al Instituto, acordando un punto de demarcación definido por el alcance de los servicios señalados en el Anexo Técnico correspondiente; protegiendo ante cualquier circunstancia la continuidad de la operación del Instituto.
- Delimitar las funciones entre los prestadores de servicios actuales del Instituto que aún mantienen garantías vigentes de cualquier tipo de activo tecnológico en el alcance de este proyecto.

El IPICYT-CNS, entendido por el Instituto como un socio estratégico de su operación de TI y de los procesos de Negocio que son sustentados, así como los otros prestadores de servicios del Instituto, involucrados en dichos procesos de operación, trabajarán en conjunto para





determinar los requerimientos y cumplir los compromisos que entre ellos se deriven a partir de los Acuerdos de Nivel de Operación.

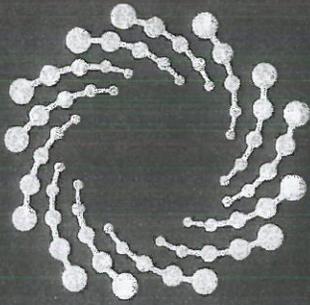
LII. PROCESO DE ENTREGA AL TÉRMINO DEL CONTRATO

Cuatro meses previos a la conclusión del servicio, además de al final de la prestación del servicio, el **IPICYT-CNS**, realizará un proceso de entrega a El Instituto del software, licenciamientos, configuración, desarrollos, CMDB, base de datos de conocimiento, diagramas, bases de conocimiento, detalles de configuración de: hipervisor, contenedor, sistemas operativos huésped, software especializado, sistemas, aplicativos, servicios, bases de datos, web services, servidores de aplicación, balanceadores, monitoreo y en general de todas las herramientas y funcionalidades de todo lo que haya sido incorporado como parte del proyecto o en su caso, producto del servicio, incluyendo cualquier componente de hardware/software que integre dicho servicio descrito en el presente documento, así como en la propuesta del **IPICYT-CNS**.

El **IPICYT-CNS** se sujeta al procedimiento que El Instituto requiera para formalizar el proceso de entrega en medios electrónicos en los formatos que se acuerden entre el **IPICYT-CNS** y el **IMSS** durante las mesas de trabajo en la primera semana posterior al fallo y durante las diversas reuniones que se efectúen entre el **IPICYT-CNS** y el **IMSS** durante la vigencia del contrato.



SIN TEXTO



IPICYT

INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.

Términos y Condiciones "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021"

INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL
(IMSS)

Indicación de Confidencialidad

El contenido que compone este documento se considera de carácter confidencial, debido a esto no debe ser duplicado ni transmitido a empresas competidoras del Centro Nacional de Supercomputo del IPICYT, ya que puede proporcionar ventajas pasadas en la forma de trabajo de nuestra institución. La descripción del servicio y costos son soluciones exclusivas y de la propiedad del Centro Nacional de Supercomputo del IPICYT, por ende, se sugiere ser muy cauteloso y responsable con el uso de esta información y no divulgarla a terceros, ya que el uso indebido de esta información puede ocasionar daños a la institución y a sus usuarios.

ANEXOS
CONDICIONES DE CONTRATOS



CONTENIDO

ACERCA DE NOSOTROS.....	4
REPRESENTANTES Y OFICINAS	5
NUESTROS SERVICIOS.....	6
CAPACIDADES DISTINTIVAS	7
Términos y condiciones	9
I. Objetivo del documento.....	9
II. Vigencia del contrato.....	9
III. Plazo para la prestación de los servicios	9
IV. Criterio de evaluación.....	9
V. Licencias, permisos, registros, certificados o autorizaciones que debe cumplir o aplicarse al bien o servicio a contratar.....	9
VI. Folletos, catálogos, fotografías, manuales entre otros, en caso de que se requieran para comprobar las especificaciones técnicas requeridas.....	10
VII. Visitas a las instalaciones institucionales, donde se suministrarán o colocarán los bienes o donde se prestarán los servicios, en su caso.....	10
VIII. Deductivas.....	10
IX. Garantías	15
Garantías contra defectos o vicios ocultos de bienes, calidad de servicios y de operación y funcionamiento.....	15
Garantía de cumplimiento.....	16
X. Forma de pago	16
XI. Mecanismos de comprobación, supervisión y verificación de los servicios contratados y efectivamente prestados.....	18
Terminación anticipada del contrato.....	21
XII. Contrato de confidencialidad.....	21
XIII. Administrador del contrato.....	21
XIV. Derechos de autor	21
XV. Confidencialidad.....	22

1





XVI.	Conformación de la Propuesta.....	23
XVII.	Ubicaciones para la prestación del servicio.....	26
XVIII.	Consideraciones para la finalización del contrato.....	27
XIX.	Responsabilidad.....	27
XX.	Responsabilidad Laboral.....	27

[Handwritten signature]

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS





CARTA DE PRESENTACIÓN

San Luis Potosí, S. L. P., a 05 de agosto de 2021

Asunto: Propuesta Comercial
Clave de Propuesta: CNS 2021-00074

Ing. Eduardo Oropeza Ortiz
Coordinador de Sistemas de Infraestructura Tecnológica institucional
Instituto Mexicano del Seguro Social
PRESENTE. -

Agradezco de antemano la oportunidad que nos brinda al colaborar en los proyectos de tecnología de información de su organización. En atención a los requerimientos proporcionados pongo a su disposición, esta propuesta técnica y económica para llevar a cabo el **Términos y Condiciones "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021"**

Aprovecho para comentar que el Centro Nacional de Supercómputo cuenta con la infraestructura, personal técnico especializado, procedimientos y equipos suficientes y adecuados para cubrir las necesidades de su organización, a fin de garantizar que se proporcione con calidad, oportunidad y la eficiencia requerida.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier comentario o aclaración.

Atentamente

Dr. Luis Antonio Salazar Olivo
Representante Legal y [REDACTED]

olivo@ipicyt.edu.mx
Tel. (444)8342000 ext. 2011

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CARGO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

3



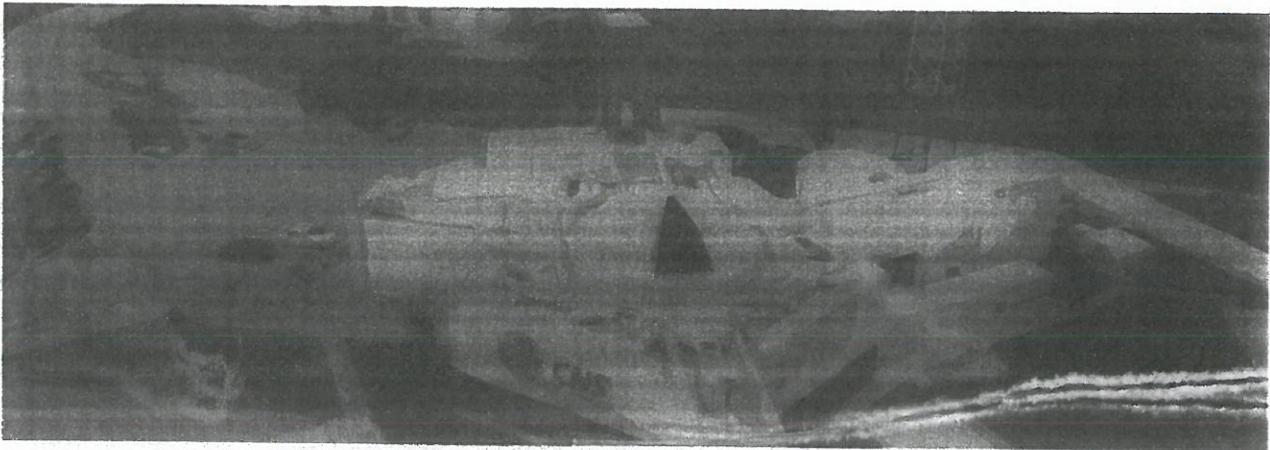


ACERCA DE NOSOTROS

Somos un Laboratorio Nacional inaugurado en agosto del 2006, que nace para atender la demanda de la comunidad científica en materia de Cómputo de Alto Rendimiento (HPC por sus siglas en inglés). Iniciamos participando en proyectos utilizando nuestra infraestructura, los cuales reeditúan en ingresos propios, con el fin de mantener en operación un Centro de Supercómputo de vanguardia tecnológica.

Somos reconocidos como líderes a nivel regional con presencia nacional e internacional, dedicados a proveer soluciones tecnológicas integrales y personalizadas en Supercómputo, informática y redes. Apoyados de infraestructura que nos permite contar con la capacidad para desarrollar proyectos de alto impacto en la sociedad para los sectores gubernamental, privado, educativo y científico por medio de personal altamente capacitado y certificado en las mejores prácticas.

Localizados en el corazón de México, la ciudad capital de San Luis Potosí, en el IPICYT - CNS poseemos una provechosa ubicación en el territorio mexicano debido a que nos encontramos en un punto intermedio entre las tres ciudades más importantes del país: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; y entre cuatro grandes puertos de altura: Tampico, Altamira, Manzanillo y Mazatlán.





REPRESENTANTES Y OFICINAS

Las oficinas desde donde brindamos atención a nuestros clientes se encuentran ubicadas en:

Camino a la Presa San José 2055,
Col. Lomas 4a. secc.
C.P. 78216
San Luis Potosí, S. L. P.
Tel. +52 (444) 834 20 00

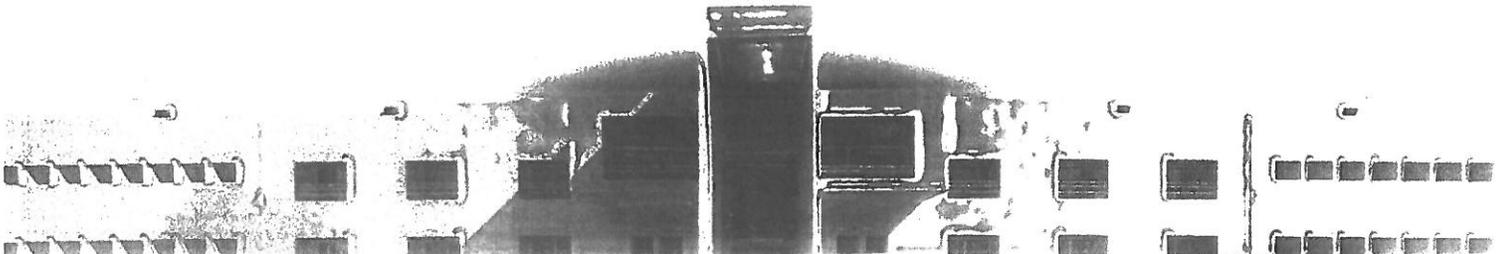
SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

Atención al Cliente:



<http://www.cns.ipicyt.edu.mx>

Desde San Luis Potosí: (444) 834 2000 Ext. 6278 y 2209



Camino a la Presa San José No. 2055, Col. Lomas 4 sección, CP. 78216. San Luis Potosí, S.L.P.,
Tel: +52 (444) 834 2010 - www.ipicyt.edu.mx - cns.ipicyt.edu.mx





NUESTROS SERVICIOS

En el IPICYT-CNS hemos brindando servicios de calidad en los siguientes rubros de las TIC's:

- Supercómputo (academia y empresarial).
 - ✓ Simulación.
 - ✓ Análisis.
 - ✓ BigData.
- Servicios de Centro de Datos.
 - ✓ Servicio de resguardo de equipamiento en TI (Housing).
 - ✓ Servicio de hospedaje de TI (Hosting).
- Desarrollo de Aplicaciones (Móviles, Web, Escritorio).
 - ✓ Desarrollo de Software.
 - ✓ Proyecto llave en mano.
 - ✓ Outsourcing TI.
- Servicios de telecomunicaciones.
 - ✓ Servicios administrados de redes LAN y WAN.
 - ✓ Servicios de seguridad perimetral.
 - ✓ Servicio de monitoreo de infraestructura.
 - ✓ Servicios administrados de DNS.
- Servicios administrados de protección DDoS.
- Servicio de balanceo de aplicaciones WEB.
- Servicio de análisis y recolección de datos.
- Servicio de Plan de continuidad en negocios, DRP.
- Servicio de infraestructura de mesa de ayuda, Call Centers.
- Consultoría en tecnologías de la información.
 - ✓ Proceso de implementación.
 - ✓ Aseguramiento de la calidad.
 - ✓ Cursos y capacitaciones.
 - ✓ Consultoría en redes LAN y WAN.
 - ✓ Recuperación por desastres.
 - ✓ Administración de ambientes virtuales.
 - ✓ Seguridad y análisis de amenazas.
 - ✓ Implementación de Clúster.

6





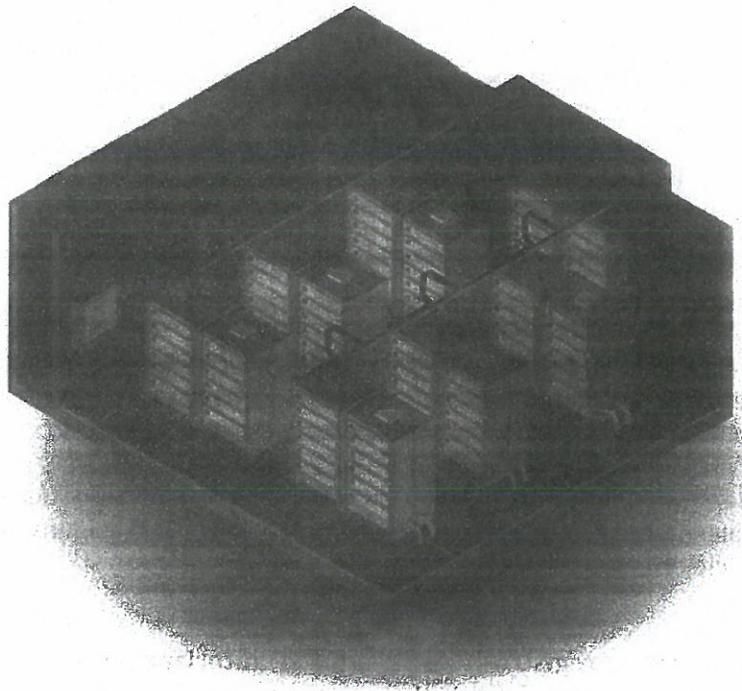
CAPACIDADES DISTINTIVAS

- Infraestructura tecnológica actual:
 - ✓ Procesamiento de Alto Rendimiento
 - Equipo de Supercomputo Atos Bull con un rendimiento de 257.54 Tflops y un sistema de almacenamiento Lustre con 1.8 PB de disponibilidad.
 - ✓ Procesamiento para Sistemas Virtuales
 - Equipo con capacidad de 2 TB de memoria RAM y 2 mil vCores disponibles.
 - ✓ Centro de Datos Móvil, DCM
 - Cuenta con la capacidad de albergar 10 racks de 42 unidades cada uno, circuito cerrado, control de acceso, control contra incendios y control de temperatura.
 - ✓ Sistema de Almacenamiento
 - Bóveda de almacenamiento de más de 1000 cintas respaldos o discos duros.
 - Sistema de almacenamiento NAS Y SAN de 300 TB (crecimiento bajo demanda).
 - ✓ Comunicaciones y Conectividad
 - Conexión a Internet a través de 3 carriers con acometida de fibra óptica directa al centro de datos, con un ancho de banda disponible de hasta 1.5 Gbps bajo demanda.
 - Topología en alta disponibilidad para los Switches Core con velocidades de transmisión de 10Gbps.
 - Mecanismos de seguridad perimetral con Firewalls de última generación.
 - Torre Auto soportada de 61 m de altura para enlaces de micro ondas.
 - Interconexión a la Red de CUDI, Internet2, y NIBA.
- Condiciones eléctricas, ambientales y de seguridad:
 - ✓ Dos sistemas de tren eléctrico (transformador, ups y planta de emergencia) con capacidad de 500 KW cada uno.
 - ✓ Sistema de aire acondicionado redundante.





- ✓ Sistema de detección temprana de incendio.
- ✓ Monitoreo permanente de elementos ambientales del Site.
- ✓ Seguridad y vigilancia por medio de CCTV.
- ✓ Accesos controlados a instalaciones y Sites.
- Personal con experiencia altamente capacitado y certificado en el uso de las nuevas tecnologías.
- Obtuvimos la certificación ISO 9001:2008 otorgada por la empresa DNV GL.
- Contamos con la certificación en ICREA III bajo la norma del Uptime Institute en diseño.



8

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS





Términos y condiciones

I. Objetivo del documento

El presente documento tiene como objeto establecer los términos y condiciones que deben cumplirse para la prestación del **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021**.

II. Vigencia del contrato

El plazo para la prestación de los servicios es a partir del día natural siguiente de la notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre del 2021.

III. Plazo para la prestación de los servicios

El plazo para la prestación de los servicios es a partir del día natural siguiente de la notificación de adjudicación y hasta el 31 de diciembre del 2021.

IV. Criterio de evaluación

Para la evaluación de las propuestas se aplicará el criterio binario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 36 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en relación con el diverso 51 de su Reglamento.

Asimismo, y dado que las características técnicas del servicio están perfectamente definidas, resulta innecesario ponderarlas individualmente, ya que la falta de alguna de ellas afectaría la calidad del servicio en su totalidad.

V. Licencias, permisos, registros, certificados o autorizaciones que debe cumplir o aplicarse al bien o servicio a contratar.

El **IPICYT-CNS** oferta la continuidad de los servicios en un centro de datos en territorio nacional, con el nivel de servicio establecido (99.9% de disponibilidad), para lo cual presenta el documento de proceso de certificación ICREA III o superior, o equivalente (con disponibilidad total del centro de datos, infraestructura tecnológica y de la operación de todos los servicios de centros de datos de al menos 99.9%), lo anterior de conformidad con lo establecido en el Anexo Técnico. La ubicación de estos documentos se encuentra en el apartado ICREA III.

9
[Handwritten signature]





VI. Folletos, catálogos, fotografías, manuales entre otros, en caso de que se requieran para comprobar las especificaciones técnicas requeridas.

No aplica.

VII. Visitas a las instalaciones institucionales, donde se suministrarán o colocarán los bienes o donde se prestarán los servicios, en su caso.

No aplica.

VIII. Deductivas

El Área Requirente/técnica determina las deducciones al pago de los servicios con motivo del incumplimiento parcial o deficiente en que pudiera incurrir el IPICYT-CNS respecto a los **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021,** las cuales han incluido los casos en que serán aplicables, así como el límite de incumplimientos a partir del cual se procederá a la cancelación total o parcial del servicio o conceptos no entregados, proporcionados en las condiciones establecidas, o bien, a rescindir el contrato.

El servidor público Administrador del Contrato será el responsable del procedimiento calcular y aplicar la deducción por prestación deficiente del servicio tomando en consideración lo siguiente:

El Administrador del Contrato será el responsable de calcular y aplicar las deductivas, previstas en el contrato o en el Anexo Técnico correspondiente, así como de notificarlas al prestador del servicio para que éste realice el pago correspondiente.

Las deductivas deben aplicarse bajo el principio de proporcionalidad, toda vez que, si una parte de la obligación fue cumplida, la deductiva no puede ser aplicada a la totalidad del monto contratado.

En caso de que la falla de un componente afecte la operación de uno o más componentes, entonces se entenderá para propósitos de deductivas que todo el grupo de componentes que no estuvieron disponibles para la operación son sujetos a las deductivas por deficiencias en la prestación del servicio, esto es, por ejemplo, la falla de un switch, que deje sin operación infraestructura tecnológica física y lógica adicional al switch que falló, ocasionará que la deductiva se aplique a toda la infraestructura que dejó de prestar servicio o a la infraestructura física o lógica a la cual el IMSS no tuvo acceso de manera directa o indirecta



con motivo de la falla en este ejemplo del switch de comunicaciones y todos los componentes afectados por la falla directa o indirecta correspondiente.

La siguiente tabla clasifica las deductivas aplicables de manera particular a los servicios del presente documento.

Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Renta de Piso Blanco (m2) o espacio de unidades rack, incluyendo gabinete, acondicionamiento ambiental, energía eléctrica regulada y red de área local (LAN).	- A más tardar 05 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Habilitación de Componentes de Infraestructura física y lógica	- A más tardar 5 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Prueba de Componentes de Infraestructura física y lógica	- A más tardar 24 horas posteriores a la notificación de la instalación.	No aplica
Instalación de Componentes de Infraestructura Física y Lógica	- A más tardar 5 (cinco) días naturales posteriores a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Configuración y Puesta a Punto Componentes de Infraestructura Física y Lógica	- A más tardar 05 horas posteriores a la prueba de Componentes de Infraestructura.	No aplica





CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



IPICYT
INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.



CNS
CENTRO NACIONAL
DE SUPERCÓMPUTO

Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Cableado de Componentes de Infraestructura Física y Lógica	- A más tardar 01 día natural posterior a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Monitoreo y Reporte de Infraestructura Física y lógica (en línea).	- A más tardar 1 (un) día natural posterior a la solicitud del servicio.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Tablero de Consumo y Tendencias de Infraestructura Física, lógica y Gasto	- A más tardar 1 (un) día natural posterior a la solicitud del servicio. - La operación del servicio debe ser 24x7x365, con un nivel de servicio al menos de 99.982%	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por punto porcentual o fracción fuera del nivel de servicio establecido. Siempre y cuando no haya habido un requerimiento de ventana de mantenimiento debidamente autorizado por el Instituto.
Administrador de Proyectos del Contrato	- Reporte diario de avance de proyectos (el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque). - Reunión semanal de seguimiento de proyectos que incluya además de lo anterior presupuesto, recursos y tiempo.	- El equivalente a 2% del costo mensual del servicio por deficiencias en la veracidad del reporte y la información.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
<p>Documentación de Cumplimiento de Obligaciones</p>	<p>- La documentación del cumplimiento de obligaciones, el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque.</p> <p>- Elaboración de reporte de cumplimiento de los acuerdos operacionales (por IPICYT-CNS).</p> <p>- Elaboración mensual del cumplimiento de obligaciones del contrato.</p>	<p>- Por deficiencias en la veracidad de cada documento que acredite el cumplimiento de obligaciones (entregables), se aplicará una deductiva equivalente a 2% del costo mensual del servicio de infraestructura física relacionado.</p>
<p>Servicio de Entrega al Cierre de Contrato</p>	<p>- La documentación del cumplimiento de obligaciones, el detalle se definirá en las mesas de planeación del arranque.</p> <p>-Listado de compromisos contractuales y el estado que guardan al cierre del contrato, cumplimiento de entregables.</p>	<p>- Por deficiencias en la veracidad de cada documento que acredite el cumplimiento de obligaciones (entregables), se aplicará una deductiva equivalente a 2% del costo mensual del servicio de infraestructura física relacionado.</p>





Acciones	Nivel de Servicio	Deductiva
Contrato de Confidencialidad	- Cumplimiento de la confidencialidad por parte de ambas instituciones durante la vigencia establecida en el convenio de confidencialidad.	- En caso del incumplimiento de la confidencialidad establecida, se aplicará una deductiva equivalente al 2% del valor máximo del contrato.

De conformidad a lo establecido en el Artículo 97 del Reglamento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, "Las deducciones al pago de bienes o servicios previstos en el artículo 53 Bis de la Ley serán determinadas en función de los bienes entregados o servicios prestados de manera parcial o deficiente". Dichas deducciones deberán calcularse hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación.

- Estas definiciones, serán particularizadas en las mesas de trabajo realizadas al inicio del respectivo contrato, sin embargo, de manera general, tendrán el siguiente alcance:

Acciones
Habilitación de Componentes de Infraestructura: Se refiere a las actividades realizadas por el IPICYT-CNS para permitir que la infraestructura física y lógica aprovisionada por el IPICYT-CNS o propiedad del IMSS sea operable para los fines que determine el Instituto
Prueba de Componentes de Infraestructura: Se refiere a la actividad de comprobar que la infraestructura física entregada por parte del IPICYT-CNS, o propiedad del IMSS, sea funcional para los fines que determine el Instituto
Gestión de Incidentes de Componentes de Infraestructura: Se refiere a todas a las actividades relacionadas al seguimiento y solución de los eventos, incidentes y problemas que se presenten en la infraestructura física y lógica o en uno de sus componentes, sistemas operativos huésped, software especializado, sistemas, aplicativos, servicios, bases de datos, web services, servidores de aplicación, balanceadores, es decir, todo aquello que se encuentre contenido en la infraestructura física entregada para su virtualización.
Instalación de Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad de instalación de la infraestructura física y lógica entregada por parte del IPICYT-CNS, o propiedad del IMSS, de tal manera que, pueda entregar servicios utilizables por el IMSS, en general, son instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un

MEXICO
DIVISION DE CONTRATOS



Acciones

uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional.

Configuración y Puesta a Punto Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad(es) de realizadas por parte del IPICYT-CNS para que la infraestructura física y lógica pueda ser usada para los fines definidos por el IMSS, optimizando las instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional, a fin de garantizar la continuidad operativa de esta infraestructura física dentro del ecosistema operativo.

Interconexión Cableado de Componentes de Infraestructura Física y lógica: Se refiere a la actividad(es) de realizadas por parte del IPICYT-CNS para que la infraestructura física de Redes y Telecomunicaciones entregada por parte del IMSS pueda ser usada para los fines definidos por el IMSS, optimizando las instalaciones por default o con parámetros de fábrica, que si bien permiten un uso por parte del IMSS, podrían ser optimizados en el contexto del ecosistema tecnológico Institucional, a fin de garantizar la continuidad operativa de esta infraestructura física dentro del ecosistema operativo.

IX. Garantías

Garantías contra defectos o vicios ocultos de bienes, calidad de servicios y de operación y funcionamiento.

El IPICYT-CNS presenta en su propuesta la documentación para garantizar el soporte de los fabricantes involucrados en la provisión de sus servicios, a fin de lograr los niveles de servicio requeridos en dicho documento. Adicionalmente debe demostrar que conserva esta garantía durante la vigencia del contrato. La ubicación del documento mencionado se encuentra dentro del apartado Términos y condiciones / Manifiesto elementos infraestructura / Carta del fabricante.

Las licencias de mantenimiento y contratos de mantenimiento de las herramientas informáticas con las que oferte el servicio el IPICYT-CNS cuenta con contratos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como actualizaciones vigentes durante el tiempo que dure el contrato, las cuales serán exigibles por parte del Instituto durante cualquier momento en la vigencia de este y el Instituto podrá verificar su validez a través de los medios a su alcance. Términos y condiciones / Manifiesto elementos infraestructura / Carta de mantenimiento.





Garantía de cumplimiento.

No aplica de conformidad con el Artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

X. Forma de pago

El pago de los Servicios descritos en el Anexo Técnico correspondiente, serán de manera "Mensual" para los servicios recurrentes, por "Evento" para los que sean solicitados a discreción del Instituto y por "Única Ocasión", para los servicios que están planificados como única vez en la vida del contrato, o en su caso, en los periodos de facturación que el IMSS determine.

El IPICYT-CNS reportará y solicitará al Instituto el pago asociado a los servicios que haya entregado o que hayan sido consumidos, conforme a las especificaciones descritas en el Anexo Técnico correspondientes, con estricto apego a las características y niveles de servicio que se requieren para cada rubro definido en el catálogo de servicios, y que cumplan con los aspectos generales de su operación; sujeto a posibles deducciones por incumplimiento de los mismos, por lo que el Instituto, a través del Administrador del Contrato, evaluará y dictaminará las condiciones de funcionalidad, operatividad y consumo de los servicios que sean entregados por el IPICYT-CNS para que proceda el pago mensual que debe efectuarse por los mismos.

El IPICYT-CNS presenta ante el respectivo Administrador del Contrato, la documentación comprobatoria (entregables) y Acta de Aceptación del Servicio, con la que acreditará fehaciente que se ha proporcionado el servicio a entera satisfacción del Instituto, y en estricto apego al procedimiento administrativo vigente en el Instituto. Dichos servicios deben sustentarse mediante la entrega documental al Instituto.

El IPICYT-CNS entrega la factura por los servicios del periodo a facturar, en la Coordinación de Servicios Administrativos de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, para que sea debidamente sancionada, de acuerdo con los requisitos fiscales que establece el artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación.

El IPICYT-CNS expide sus facturas en el esquema de facturación electrónica CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales por Internet). La recepción de las mismas será a través del Portal de Servicios a IPICYT-CNS, y son proporcionadas en su formato XML. La validez de las mismas será determinada durante la carga y únicamente las facturas físicamente válidas serán procedentes para pago. El IPICYT-CNS proporciona a los Administradores del Contrato una representación impresa de la misma que cumpla con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). La representación impresa por sí misma no será sustento para pago si no se hace la carga del XML del cual se originó, o si la misma no es una representación fiel del XML origen.





Las facturas deberán reunir los requisitos fiscales establecidos en la Ley de la materia, indicando los servicios prestados, así como el número de contrato. Una vez validada la documentación anterior y previo cotejo con la coordinación responsable, se procederá a la liberación de la factura y documentación soporte del **IPICYT-CNS**, para que éste la entregue ante la División de Trámite de Erogaciones, en las oficinas que determine para tal efecto el Instituto.

En caso de que el **IPICYT-CNS** presente su factura con errores o deficiencias, conforme a lo previsto en el artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Instituto, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción, indicará por escrito al participante ganador las deficiencias que se deberán corregir.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que el IMSS tiene en operación, a menos que el **IPICYT-CNS** en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada de pago, si la cuenta bancaria del **IPICYT-CNS** está contratada con BANAMEX, HSBC, BANORTE, SANTANDER o SCOTIABANK, si la cuenta pertenece a un banco distinto a los mencionados, el IMSS realizará la instrucción de pago en la fecha programada, y su aplicación se llevará a cabo el día hábil siguiente, de acuerdo con lo establecido por el CECOBAN.

El pago se realizará en moneda nacional en los plazos normados por la Dirección de Finanzas, en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago", sin que éstos rebasen los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que el prestador del servicio presente en la División de Trámite de Erogaciones del Instituto, ubicada en Gobernador Tiburcio Montiel Número 15, Colonia San Miguel Chapultepec, Código Postal 11850, Delegación Miguel Hidalgo, México Distrito Federal, en días y horas hábiles.

Las facturas que amparen los servicios cuya recepción no genere alta a través del SAI ni realice enlace al PREI de manera electrónica, deberán contener la firma de recepción y de autorización para el trámite de pago, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos para trámite de pago vigente.

En caso de que el **IPICYT-CNS** celebre contrato de cesión de derechos de cobro, debe notificarlo por escrito al Instituto, con un mínimo de 05 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programado, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede. Además de los documentos sustantivos de dicha cesión, el mismo procedimiento aplicará en el caso de que el **IPICYT-CNS** celebre contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C., Institución de Banca de Desarrollo.

17





El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que el IPICYT-CNS deba efectuar por concepto de deducciones.

Los impuestos y derechos que procedan con motivo de los servicios objeto de la presente adjudicación, serán pagados por el IPICYT-CNS, de conformidad a la legislación aplicable en la materia. El Instituto sólo cubrirá el impuesto al valor agregado (IVA) de acuerdo a lo establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia.

El IPICYT-CNS genera dichas facturas por períodos mensuales vencidos de servicio, y las entregará al Instituto en los primeros diez días naturales del mes siguiente al que se factura, de acuerdo con lo siguiente:

- a) El IPICYT-CNS entrega la factura a la Coordinación de Servicios Administrativos de la DIDT.
- b) La Coordinación de Servicios Administrativos enviará la factura a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional para su trámite en términos del contrato.
- c) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) enviará al respectivo Administrador del contrato, la citada factura con la petición de que proceda a la validación de los servicios comprendidos en la misma, en su caso, emita la aceptación a entera satisfacción de los servicios.
- d) El Administrador del Contrato integrará los respectivos sustentos documentales incluyendo en su caso, los resultados del cálculo de las métricas de los niveles de servicio establecidos en el Anexo Técnico, para la aplicación de deducciones conducentes enviándola a la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) debidamente revisada.
- e) La Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional (CSITI) validará y enviará la documentación completa a la Coordinación de Servicios Administrativos para la gestión de pago.
- f) La Coordinación de Servicios Administrativos entregará la factura y en su caso, nota de crédito al IPICYT-CNS.
- g) El IPICYT-CNS debe ingresar su factura, la documentación y en su caso la nota de crédito, al área de Trámite de Erogaciones para los trámites correspondientes.

XI. Mecanismos de comprobación, supervisión y verificación de los servicios contratados y efectivamente prestados

El Instituto llevará a cabo la supervisión y verificación del cumplimiento de las especificaciones requeridas para la prestación servicio solicitado, de conformidad con lo siguiente:

18





Durante la operación del servicio solicitado, el **IPICYT-CNS** entrega al Administrador del Contrato el Acta Mensual de Entrega Recepción del Servicio debidamente firmada por su representante legal o el personal designado por el **IPICYT-CNS** para tal efecto, en las que se hará constar el importe correspondiente derivado del número de servicios entregados a entera satisfacción de El Instituto previa revisión y validación de los entregables, de conformidad con lo establecido en el numeral 8. Condiciones Técnica de Aceptación de Entregables del Anexo Técnico. La presentación de las Actas de Entrega Recepción en las que se hará constar la verificación, validación y aceptación a entera satisfacción de El Instituto de los servicios contratados, deberá ser mensual, entregada durante los primeros 5 (cinco) días hábiles del mes, posteriores a la conclusión del mes durante el cual se devengó el servicio.

XII. Rescisión administrativa del contrato.

En términos de lo dispuesto en el artículo 54, de la LAASSP, el Instituto podrá rescindir administrativamente el contrato en cualquier momento, cuando el **IPICYT-CNS**, incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento siguiente.

Si el Instituto considera que el **IPICYT-CNS** ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan más adelante, lo hará saber al **IPICYT-CNS**, de forma indubitable por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.

Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, el Instituto contará con un plazo de quince días para resolver, considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer el **IPICYT-CNS**. La determinación de dar o no por rescindido el contrato deberá ser debidamente fundada, motivada y comunicada al **IPICYT-CNS** dentro dicho plazo.

En caso de que el Instituto, determine dar por rescindido el contrato, se deberá formular y notificar un finiquito dentro de los 20 (veinte) días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, de conformidad con el artículo 99, del Reglamento de la LAASSP, en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar el Instituto, por concepto del servicio, proporcionado por el **IPICYT-CNS**, hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

En el supuesto de que se rescinda el contrato, el Instituto, no aplicará las deductivas correspondientes, ni su contabilización, iniciado un procedimiento de conciliación el Instituto, bajo su responsabilidad podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.





Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato, el **IPICYT-CNS** está en condiciones óptimas para continuar proporcionando el servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación del Instituto, por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con los servicios, en su caso, las deductivas correspondientes.

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

De no darse por rescindido el contrato, el Instituto, establecerá de conformidad con el **IPICYT-CNS**, un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que el **IPICYT-CNS**, subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior, se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se atenderá a las condiciones previstas en los dos últimos párrafos del artículo 52, de la LAASSP.

Cuando por motivo del atraso en la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, o el procedimiento de rescisión se ubique en un ejercicio fiscal diferente a aquél en que hubiere sido adjudicado el contrato, la dependencia o entidad convocante podrá recibir los bienes o servicios, previa verificación de que continúa vigente la necesidad de los mismos y se cuenta con partida y disponibilidad presupuestaria del ejercicio fiscal vigente, debiendo modificarse la vigencia del contrato con los precios originalmente pactados. Cualquier pacto en contrario a lo dispuesto en este artículo se considerará nulo.

El Instituto podrá rescindir administrativamente el contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando el **IPICYT-CNS** incurra en cualquiera de las causales siguientes.

1. Cuando no entregue la documentación administrativa para la formalización del contrato respectivo.
2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la adjudicación o formalización del contrato.
3. Sea declarado en concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio del **IPICYT-CNS**.
4. Cuando de manera reiterativa y constante, el **IPICYT-CNS** sea sancionado por parte del IMSS con penalizaciones sobre el mismo concepto de los servicios prestados y con ello se afecten los intereses del IMSS.
5. Si la Comisión Federal de Competencia, de acuerdo a sus facultades, notifica al Instituto la sanción impuesta al **IPICYT-CNS**, con motivo de la colusión de precios en que hubiese incurrido durante el procedimiento, en contravención a lo dispuesto en los artículos 9, de la Ley Federal de Competencia Económica y 34, de la LAASSP.

20

IMPRESOS
UNION DE CONTRATOS





XIII. Terminación anticipada del contrato

En términos de lo establecido en el artículo 54 Bis, de la LAASSP, el Instituto podrá dar por terminado anticipadamente el contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios objeto del presente contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio al Instituto, o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública (SFP). En estos casos el Instituto reembolsará al IPICYT-CNS, los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con la contratación del servicio motivo del presente procedimiento de contratación.

XIV. Contrato de confidencialidad

El IPICYT-CNS entrega al IMSS en un plazo no mayor a 05 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la adjudicación, una carta de confidencialidad mediante la cual el IPICYT-CNS se obliga a no revelar, transferir, compartir ni ceder ningún dato o información de carácter sensible y confidencial que se hayan compartido entre el IPICYT-CNS y el IMSS.

XV. Administrador del contrato

El Instituto designará al Administrador del Contrato, mismo que conforme a sus atribuciones será el encargado de verificar que los servicios que administran se entreguen en tiempo y forma establecidos en el Anexo Técnico correspondiente.

XVI. Derechos de autor

El IPICYT-CNS presenta un escrito, a más tardar a los 05 (cinco) días naturales del acto de notificación de fallo, en el que se obliga a liberar al Instituto de toda responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione con motivo de la infracción de derechos de autor, patentes, marcas u otros derechos de propiedad industrial o intelectual a nivel nacional o internacional, además de no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal de Derechos de Autor, ni a la Ley de la Propiedad Industrial.

En el entendido de que en caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra del Instituto, por cualquiera de las causas antes mencionada, el prestador del servicio se compromete a llevar a cabo las acciones necesarias para garantizar la liberación del Instituto de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa, que en su caso, se ocasione.

21





XVII. Confidencialidad

Las partes convienen en considerar como confidencial todos los datos contenidos en: cintas magnéticas, programas de cómputo, disquetes o cualquier otro material que contenga información jurídica, operativa, técnica, financiera o de análisis, registros, documentos, especificaciones, productos, informes, dictámenes y desarrollos a que tenga acceso o que le sean proporcionados por el Instituto.

De igual forma, será considerada como confidencial aquella información proporcionada por el Instituto para la ejecución del servicio que preste el **IPICYT-CNS** y sea propiedad exclusiva del Instituto. Así mismo se considera confidencial toda aquella información que el **IPICYT-CNS** o su personal escuche, o tengan conocimiento durante su participación en los servicios, estancia, permanencia, tránsito o interacciones relacionadas a los servicios IMSS.

Por lo anterior, el **IPICYT-CNS** reconoce que queda prohibida su difusión total o parcial en su favor o de terceros ajenos a la relación contractual, por cualquier medio, entre otros de manera enunciativa más no limitativa: vía oral, impresa, electrónica, magnética, y en general por ningún medio, conforme el plazo señalado en el artículo 15 de Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

En este sentido, acepta que la prohibición señalada en el párrafo anterior, comprende inclusive, en forma enunciativa mas no limitativa, que no se podrá llevar a cabo la difusión de la información del Instituto con fines de lucro, comerciales, académicos, educativos o para cualquier otro ajeno al objeto de la presente contratación, por lo que se responsabiliza del uso y cuidado de la información.

Por lo expuesto, el **IPICYT-CNS** se obliga a lo siguiente:

1. Mantener absoluta confidencialidad de la información a la cual tenga acceso, siendo responsable de que cada uno de los integrantes del personal asignado para el desarrollo y operación del proyecto, respetando el manejo confidencial de la información.
2. Toda la información a que tenga acceso el personal que el **IPICYT-CNS** designe para la prestación de los servicios materia del presente proceso de contratación, es considerada de carácter confidencial, por lo que el **IPICYT-CNS** garantiza que por ningún motivo se viole ninguno de los siguientes acuerdos:
 - a. La información del IMSS y a la cual tenga acceso el personal del **IPICYT-CNS**, no será copiada o respaldada en ninguno de los equipos del personal del **IPICYT-CNS** sin autorización previa del Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.





- b. El acceso a la información del IMSS por parte del personal del **IPICYT-CNS**, sólo podrá ser por parte del personal autorizado por el Administrador del Contrato dentro del ámbito de su competencia.
- c. De no cumplir con alguna de estas premisas, se considerará como una falta al acuerdo de confidencialidad que aceptó el **IPICYT-CNS**.

Cualquier persona que tuviera acceso a dicha información deberá ser advertida de lo convenido en este contrato, comprometiéndose a observar y cumplir lo acordado.

Ambas partes convendrán en que no será considerada como sujeta a las obligaciones de confidencialidad la siguiente documentación o información:

- a. Aquella que sea conocida públicamente.
- b. La que haya sido puesta a disposición de las partes por un tercero, antes de la fecha de celebración del presente contrato en forma confidencial.
- c. La que haya sido desarrollada independientemente o adquirida por cualquiera de las partes, sin violar las estipulaciones del presente contrato.
- d. Aquella cuya revelación haya sido aprobada previamente por escrito.
- e. La que, de acuerdo a la Ley u orden judicial o administrativa, deba ser suministrada a terceras personas.

El uso de la información confidencial no otorgará a ninguna de las partes la titularidad o derechos de autor de la otra.

XVIII. Conformación de la Propuesta

El **IPICYT-CNS** como parte de su proposición incluye un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el **IPICYT-CNS** detalla lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual debe agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar su operación integral. Dicho documento se encuentra ubicado en la carpeta Términos y condiciones / 03. Especificaciones de solución integral.

A continuación, se puntualizan para su mejor atención los elementos, formatos y contenidos prioritarios para que la Propuesta Técnica pueda ser evaluada:

23





Presentación de la Propuesta Técnica

El formato de archivo a presentar y almacenar de forma electrónica para la Propuesta Técnica, puede se entrega en:

- Microsoft Office Word
- PDF Postscript (Que permita la búsqueda de textos)

Lenguaje

El IPICYT-CNS entrega su propuesta técnica en lenguaje español. Sin embargo, dada la naturaleza del proyecto y de los servicios que se administrarán, se encontrarán con anglicismos generalmente aceptados en la industria, en aquellos términos que sean de origen extranjero, o que representen nombres de tecnologías particulares, sin embargo, incluirá el glosario de términos para su mejor comprensión.

En los casos donde así se indique, o que el IPICYT-CNS juzgue necesario, será responsable de entregar documentación completa y detallada de los puntos en cuestión.

En los casos en los que esta documentación, sólo esté disponible en idioma inglés, el IPICYT-CNS traducirá el o los párrafos que sean de interés para el punto que se está documentando o citando, siempre y cuando el IPICYT-CNS hace entrega del resto de la documentación en su formato e idioma original. Esta excepción sólo se hará para aquellos casos en donde la documentación requerida esté originalmente redactada en idioma inglés, y no se aceptarán propuestas que incluyan secciones de la documentación en ningún otro idioma que no sea inglés o español.

Diagramas

Todos los diagramas que formen parte de la propuesta técnica deben estar diseñados en Microsoft Visio o herramienta similar, y cada página estará debidamente rotulada, incluyendo el nombre del proyecto, el título del gráfico y el número de diagrama o figura.

Estos diagramas, junto con el resto de la presentación, se entregarán en formato electrónico además del original en papel.

Información que debe contener la Propuesta Técnica

El IPICYT-CNS integra dentro de su propuesta técnica todos los entregables que a continuación se describen. Estos requisitos serán indispensables para verificar su capacidad operativa, tecnológica y técnica, para llevar a cabo satisfactoriamente la administración,





operación, soporte e implementación de los servicios descritos en el Anexo Técnico correspondiente.

Los siguientes elementos son prioritarios e indispensables, por lo que se solicita a los participantes que en su propuesta incluya en carpetas, todos y cada uno de los entregables listados en la tabla siguiente, indicando correctamente la ubicación de cada uno de los siguientes rubros, para su fácil identificación y revisión, indicando el número identificador (ID) que aparece en la siguiente tabla:

No	Entregable
01	Aceptación de la totalidad de los capítulos y secciones contenidos en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones y sus Apéndices correspondientes, para lo cual los participantes deben emplear el mismo orden y secuencia de temas que comprenden dichos documentos, para manifestar su aceptación y compromiso explícito en todas y cada una de las solicitudes efectuadas como parte de los servicios, incorporando la glosa original del Anexo Técnico para evitar ambigüedades en la suscripción. <ul style="list-style-type: none">- Términos y condiciones- Anexo técnico- Apéndice redhat openshift- Procedimiento de registro de incidentes Red hat
02	Descripción a alto nivel de la arquitectura global que el IPICYT-CNS utiliza para prestar los servicios objeto del Anexo Técnico, apegándose a los requerimientos del mismo. Este documento debe describir de forma general, las características de los componentes necesarios para entregar cada uno de los servicios, así como la estrategia que empleará para ajustarse al Plan General de Trabajo, pudiendo apoyarse para consolidar un documento concreto y conciso, en esquemas, diagramas, tablas, listados o cualquier elemento didáctico que el IPICYT-CNS considere que aporta valor, para que el equipo técnico que el IMSS designe para la revisión de las propuestas, entienda los componentes, los servicios asociados, los procesos de servicio y sus características.
03	El IPICYT-CNS como parte de su oferta incluye un documento donde detalle rubro por rubro las especificaciones de la solución integral propuesta, definiendo los licenciamientos, especificaciones técnicas, así como la compatibilidad técnica y funcional de los diferentes componentes físicos y lógicos de los servicios propuestos, por lo que se requiere que en su oferta incluya los detalles para proveer, habilitar, configurar, monitorear, poner a punto, interconectar e interoperar los diferentes componentes ofertados, operar de manera continua y gestionar la operación, de tal manera que el IPICYT-CNS pueda detallar lo necesario para garantizar que en caso de resultar adjudicado, brindará los servicios requeridos cumpliendo con las características técnicas y funcionales que requiere el IMSS, cumpliendo las especificaciones y niveles de servicio solicitados, para lo cual deberá agregar los diagramas, especificaciones técnicas y funcionales, así como lo necesario para explicar



No	Entregable
	su operación integral.
04	Manifestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, en la que establezca que cuenta con el soporte de los fabricantes de los Componentes Habilitadores de hardware y software ofertados, así como de los diferentes elementos de infraestructura auxiliar que incluya y que formen parte de la solución y, que cuente con personal calificado para la prestación de los servicios ofertados.
05	Manifestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, en la que establezca que cuenta con el personal calificado y certificado, de acuerdo a lo especificado en el Anexo Técnico correspondiente, de la solución tecnológica propuesta sobre los diferentes componentes que formen parte de su solución para la prestación de los servicios objeto del presente procedimiento de contratación.
06	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que los servicios ofertados cumplen con normas de calidad para la prestación de los servicios (Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas Internacionales o las Normas de Referencia Aplicables; o las normas propias de calidad de la empresa) debiendo enunciarlas, de acuerdo a los artículos 20 Fracción VII, 53, 55 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 31 de su Reglamento, y Ley de Infraestructura de la Calidad.
07	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que el personal encargado de la administración del proyecto acredita la certificación en PMI (cuando menos, certificado Profesional en Dirección de Proyectos [PMP] emitido por el Project Management Institute), incluyendo copia de la acreditación correspondiente.
08	Manifestación por escrito, firmada por el representante legal de la empresa participante, en la que expresa que cuenta en su plantilla de personal, con trabajadores con estudios a nivel licenciatura (título y cédula profesional), en carreras afines o relacionadas con la operación y administración de tecnologías de la información y comunicaciones. En caso de ser emitidos por una institución fuera de territorio nacional, se deberá presentar el apostille correspondiente.
09	Manifestación escrita, firmada por el Representante Legal de la empresa participante, cuenta con las certificaciones mencionadas en su propuesta.
10	Curriculum Vitae del Instituto Potosino de Investigación Científica y tecnológica A.C.

XIX. Ubicaciones para la prestación del servicio

26

ANEXOS
UNION DE CONTRATOS





El **IPICYT-CNS** tiene la obligación de prestar sus servicios en las ubicaciones declaradas en el presente documento relativas al centro de datos ofertado en territorio nacional o en las ubicaciones que el Instituto defina durante la vida del contrato.

XX. Consideraciones para la finalización del contrato

El **IPICYT-CNS** toma en cuenta, desde el arranque de la prestación de servicios, las medidas de previsión necesarias para cumplir con los requisitos señalados de manera referencial en éste apartado, verificados en la etapa final del servicio.

Durante el último bimestre de la vigencia del contrato y con el objeto de preparar el escenario para la continuidad operativa de los servicios objeto del Anexo Técnico correspondiente, el **IPICYT-CNS** comenzará a conformar y actualizar la documentación necesaria del proyecto, para que el Instituto pueda planear la Continuidad Operativa del servicio.

La documentación deberá incluir la información que se generó durante la vigencia del contrato, debidamente actualizada, tomando en consideración los eventos de administración de cambios y configuración, incidentes y problemas.

XXI. Responsabilidad

El **IPICYT-CNS** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños que sean determinados por la autoridad judicial competente que, por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar al Instituto, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico.

XXII. Responsabilidad Laboral

Queda expresamente estipulado que el personal para la prestación del servicio o que utilice el para el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones emanadas de este instrumento, estará bajo la responsabilidad única y directa de éste y por lo tanto, en ningún momento se considerará al Instituto como patrón sustituto o solidario, ni tampoco al **IPICYT-CNS** como intermediario, por lo que el Instituto no tendrá relación alguna de carácter laboral con dicho personal y consecuentemente queda liberado de cualquier responsabilidad laboral, fiscal, en materia de seguridad social, o de cualquier otra naturaleza jurídica, derivado de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social, obligándose el **IPICYT-CNS** a responder de cualquier acción legal y/o reclamación que se pudiera presentar en contra del Instituto.

Independientemente de lo anterior, es importante mencionar que el **IPICYT-CNS** cumple con las obligaciones en materia de seguridad de sus trabajadores incorporados al régimen de la

27





ley ISSSTE, por lo que no cuenta con personal adscrito al régimen de seguridad social del IMSS. Por lo que el IPICYT-CNS anexa su opinión de cumplimiento y manifiesto en materia de seguridad ubicados dentro del apartado Opinión de cumplimiento dentro de la carpeta.

28

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



SIN TEXTO



Apéndice 1.

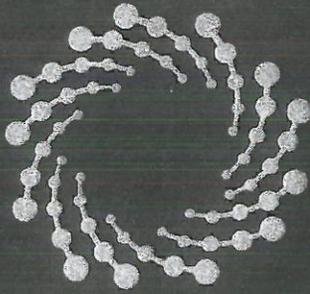
Listado de Infraestructura ubicada en Camino a la Presa de San José No. 2055, Lomas 4ta. Sección, C.P. 78216, San Luis Potosí, S.L.P. México.

Sistema	Equipo	Modelo	Descripción	Cantidad
Nodo ECS Avanzado	Servidor de alta densidad	Fusion Server Pro X4626 V5	Huawei Fusion Server Pro X4626 V5 con 44 cores y 1 TB RAM	24
Almacenamiento	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	100,000 GB de Almacenamiento TIER 1 15 K/RP	1
	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	100,000 GB de Almacenamiento TIER 2 10 K/RPM	1
	Unidad de almacenamiento de gama empresarial	IBM Storwize V7000	150,000 GB de Almacenamiento TIER 3 7.2 K/RPM	1
Switch	Switch	Ariste 7150S	Equipo switch de conmutación de datos para comunicaciones locales	2
Firewall	Firewall	Palo Alto Networks 3260	Equipo de seguridad con detección de intrusos	2
Balanceador	Balanceador	F5	Equipo de balanceo de cargas en comunicaciones	2
Switch Core	Switch	Cisco Nexus 7702	Equipo switch de comunicación de datos para comunicaciones de redes distante (punto neutro)	2
Licenciamiento de Plataforma de Virtualización	Licencia	Plataforma de automatización	Suscripción licenciamiento Red Hat Ansible Automation, Standard (100 Managed Nodes)	1
	Licencia	Suite de virtualización	Red Hat Virtualization Suite with Guests and Management (2 sockets), Standard	24
Licenciamiento de Plataforma de Contenerización	Licencia	Plataforma de contenedores	Red Hat OpenShift Container Platform with Integration, Standard (64 cores or 128 VCPUS)	1
	Licencia	Almacenamiento de contenedores	Red Hat OpenShift Container Storage, standard (2 core)	8
Switch ToR	ToR tipo zona 1	CE6881	CE6881-48S6CQ-B switch, 2*módulos de alimentación de AC, 4*módulos de ventilación, entrada del lado del puerto.	26
		CE6881 licenciamiento	N1-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 6800	perpetuo
		CE6881 SnS	N1-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 6800-SnS-Anual	1 año
		CE6881 Soporte técnico	Hi-Care Premier	3 meses
	ToR tipo zona 2	CE8850	CE8850-64CQ-EI Switch, 2*Módulos de alimentación de AC, 3*módulos de ventilación, entrada del lado del puerto.	2
		CE8850 licenciamiento	N1-CloudFabric Licencia SW Avanzado para CloudEngine 8800	perpetuo
		CE8850 SnS	N1-CloudFabric Licencia de SW Avanzado para CloudEngine 8800-SnS-Anual	1 año
		CE8850 Soporte técnico	Hi-Care Premier	3 meses
	ToR tipo zona 3	S5731	S5731-H48T4XC	6
		S5731 licenciamiento	S57XX-H Series SW Básico	perpetuo
		S5781 Soporte técnico	Hi-Care Premier	3 meses
		Switch FC	Switch	OceanStor SNS2624



Switch FC	Switch	OceanStor SNS2624	OceanStor SNS2624, 32Gb FC Switch, 24 puertos activados	2
iMaster NCE FabricSight	iMaster	iMaster NCE	Server Analyzer Master Management 40 Cores y 256GB RAM Server Analyzer Slave Management 40 Cores y 256GB RAM Server Analyzer Business Analysis 40 Cores y 256GB RAM 2 ^o Server Analyzer Data Collection 32 Core y 128GB RAM	1
		iMaster NCE licenciamiento	Paquete de Software Físico para el sistema FabricSight	perpetuo
		iMaster NCE Soporte técnico	Hi-Care Premier	3 meses
iMaster NCE Fabric	iMaster	iMaster NCE	2288X V5 32 Cores y 128GB RAM	3
		iMaster NCE Soporte técnico	Hi-Care Premier	3 meses
Licenciamiento de Nube Híbrida	Licencia	Licencia de administración de plataforma de nube híbrida	Licencia de Administración de Huawei Cloud Stack para 165 nodos, 2 pools de almacenamiento, 30 switches	1 año
		Licencia de suite de virtualización	Licencias para Huawei Cloud Stack IaaS Cloud Suite, suscripción para 165 nodos	1 año
		Licencia de Solución de Redes Definidas por Software	Licencia para Huawei Cloud Stack SDN Network, suscripción para 165 nodos	1 año
Licenciamiento Plataforma de Contenerización	Licencia	Plataforma de contenerización con orquestación e integración versión avanzada	Licencia para Huawei Cloud Stack Container, suscripción para 400 vCPU	1 año
Servicios profesionales	Servicios	Soporte Remoto	CABG-HCS Operación & Administración. Servicio Premium Soporte Remoto, Suscripción Anual	1 año
Soporte en Sitio	Servicios	Soporte en Sitio	CABG-HCS Operación & Administración. Servicio Premium en sitio	3 meses
Almacenamiento	Arreglo de Almacenamiento	Powemax 8000	Dell EMC Powemax 8000 Pro MF Capacidad 153,600 GBU (150 TB)	1
Almacenamiento de respaldo	Librería de Discos para Mainframe	DLM 8500 & DD6900	EMC DLM 8500 & DD6900	1
		Crecimiento DD6800 (DLM 8100)	Crecimiento DD6800 (DLM 8100)	1
Switches	Switches	Switches FC/IP	Switches FC/IP MP-78108 BROCADE	2





IPICYT

INSTITUTO POTOSINO DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA, A.C.

Apéndice

Red Hat OpenShift

**Servicio de
Infraestructura Lógica
de Migración de la Nube
IMSS 2021**

**INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL (IMSS)
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN
Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Declaración de Confidencialidad

El contenido que compone este documento se considera de carácter confidencial, debido a esto no debe ser duplicado ni transmitido a empresas competidoras del Centro Nacional de Supercomputo del IPICYT, ya que puede proporcionar ventajas basadas en la forma de trabajo de nuestra institución. La descripción del servicio y costos son soluciones exclusivas y de la propiedad intelectual de IPICYT.

**ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS**

CONTENIDO

1.	3	
2.	3	
3.	5	
	Fase 1- Preparar y migrar configuración productiva	5
	Fase 2 - Estabilización del nuevo ambiente y despliegue de aplicaciones en OpenShift Productivo	4 6
	Fase 3 - Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift	8
4.	10	



CARTA DE PRESENTACIÓN

San Luis Potosí, S. L. P., a 05 de agosto de 2021

Asunto: Propuesta Comercial
Clave de Propuesta: CNS 2021-00074

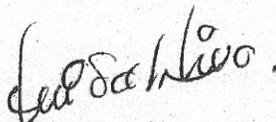
Ing. Eduardo Oropeza Ortiz
Coordinador de Sistemas de Infraestructura Tecnológica institucional
Instituto Mexicano del Seguro Social
PRESENTE. -

Agradezco de antemano la oportunidad que nos brinda al colaborar en los proyectos de tecnología de información de su organización. En atención a los requerimientos proporcionados pongo a su disposición, esta propuesta técnica y económica para llevar a cabo el **Anexo técnico Redhat "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021"**

Aprovecho para comentar que el Centro Nacional de Supercómputo cuenta con la infraestructura, personal técnico especializado, procedimientos y equipos suficientes y adecuados para cubrir las necesidades de su organización, a fin de garantizar que se proporcione con calidad, oportunidad y la eficiencia requerida.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier comentario o aclaración.

Atentamente



Dr. Luis Antonio Salazar Olivo
Representante Legal y

olivo@ipicyt.edu.mx
Tel. (444)8342000 ext. 2011



1. OBJETIVO

El presente Apéndice detalla las necesidades relativas al **Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021, en específica al componente Red Hat OpenShift** estableciendo las características y especificaciones técnicas requeridas para la prestación del servicio.

2. SOPORTE TÉCNICO

El **IPICYT-CNS** oferta la administración del componente RedHat incluyendo su gestión, instalación, configuración, actualización, mantenimiento, soporte y gestión de la operación, así como la ejecución y documentación de configuraciones de los contenedores, kubernetes, sus componentes y/o subsistemas instalados en equipos físicos y virtuales.

El **IPICYT-CNS** incluye la actualización del licenciamiento y soporte técnico durante la vigencia del contrato, para las siguientes suscripciones de Red Hat:

#	SUSCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Red Hat Cloud Suite (2 Sockets, 32 Cores)	3
2	Red Hat OpenShift Container Platform Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	18
3	Red Hat Integration, Premium (64 Cores or 128 vCPUs)	2
4	Red Hat Integration, Premium (2 Cores or 4 vCPUs)	2
5	Red Hat OpenShift Container Storage Premium (2 Core)	66
6	Red Hat Ansible Automation Platform, Premium (100 Managed Nodes)	1
7	Red Hat Virtualization (2-Sockets), Premium	24
8	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management, Premium	24

La suscripción Red Hat Premium incluye, por el tiempo de la vigencia del contrato, el horario de cobertura disponible de soporte técnico de 24X7 (24 horas por los siete días de la semana) en reportes de casos de incidentes de niveles de gravedad 1 y 2, de acuerdo a la tabla de niveles de gravedad.

El **IPICYT-CNS** proporciona el servicio de soporte técnico para los programas incluidos en las suscripciones, en un esquema de suscripción a través de los términos enfocados en los productos solicitados.

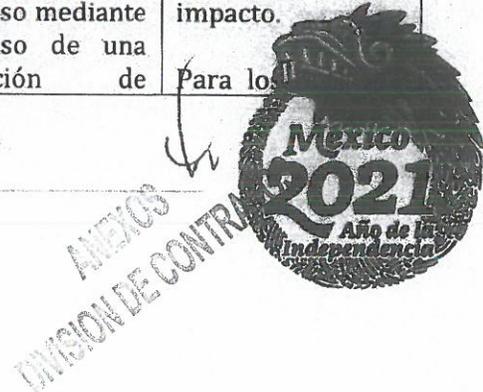


El IPICYT-CNS entregará al INSTITUTO un manual o documento detallando el proceso de registro de incidentes y problemas dentro del portal Web destinado para ese propósito. Dicho documento se encuentra ubicado en la carpeta "Anexo técnico redhat"

Para hacer uso del servicio de Soporte Técnico contratado por medio de este procedimiento, se requiere lo siguiente:

- El INSTITUTO a través del personal designado, puede registrar, rastrear y actualizar las incidencias electrónicamente, así como recibir los informes del avance de la atención de las incidencias en línea.
- El IPICYT-CNS atenderá esas incidencias reportadas de acuerdo a los tiempos establecidos.
- Posterior al registro de las incidencias, el IPICYT-CNS enviará un correo electrónico como parte de la atención del incidente registrado.
- El personal designado por el INSTITUTO puede registrar un número ilimitado de incidencias que requieren asistencia técnica para informar de errores, o bien para solicitar asistencia para realizar mejoras en los productos de Software.
- Igualmente, el INSTITUTO tendrá la posibilidad de seleccionar el Nivel de gravedad que mejor refleje el incidente en curso, como se indica en la tabla siguiente:

NIVEL DE GRAVEDAD	NIVEL DE GRAVEDAD 1. URGENTE	NIVEL DE GRAVEDAD 2. ALTA	NIVEL DE GRAVEDAD 3. MEDIA	NIVEL DE GRAVEDAD 4. BAJA
Descripción del nivel de gravedad	Un problema que afecta gravemente el uso del software en un entorno de producción (como la pérdida de los datos de producción o en las que los sistemas de producción no están funcionando). La situación detiene las operaciones de negocio y no existe ninguna solución de proceso.	Un problema donde el software está funcionando, pero su uso en un entorno de producción se reduce drásticamente. La situación está causando un gran impacto en partes de sus operaciones comerciales y no existe una solución de proceso.	Un problema que implica una pérdida parcial y no crítica del uso del software en un entorno de producción o entorno de desarrollo, QA y UAT. Para los entornos de producción, hay un impacto de mediano a bajo en su negocio, pero el negocio sigue funcionando, incluso mediante el uso de una solución de	Una pregunta de uso general, la notificación de un error de documentación, o la recomendación para una mejora futura o modificación del producto. Para entornos de producción, el impacto en su negocio, en el rendimiento o en la funcionalidad de su sistema es de bajo a nulo impacto. Para los



			proceso. Para entornos de desarrollo, donde la situación está causando que su proyecto continúe o no migre a la producción.	de desarrollo, QA y UAT hay un impacto de mediano a bajo en su negocio, pero su negocio sigue funcionando, incluso mediante el uso de una solución de proceso.
Respuesta inicial	1 hora	2 horas	4 horas (laborales)	8 horas (laborales)
Respuesta en curso	1 hora	4 horas	8 horas (laborales) o según lo acordado	2 días laborales o según lo acordado

- Horas de cobertura: Horario laboral estándar (24x7 para gravedad 1 y 2)
- Canal de soporte: Web y teléfono
- Número de casos: Ilimitado

3. SERVICIOS DE MIGRACIÓN A OPENSIFT 4

Dentro del alcance de los servicios profesionales incluidos en las suscripciones, se requiere que los técnicos en productos Red Hat ejecuten las siguientes actividades que se indican y que son enunciativas más no limitativas, con el fin de que el INSTITUTO pueda hacer uso lo antes posible del Licenciamiento requerido en el presente documento:

Fase 1- Preparar y migrar configuración productiva

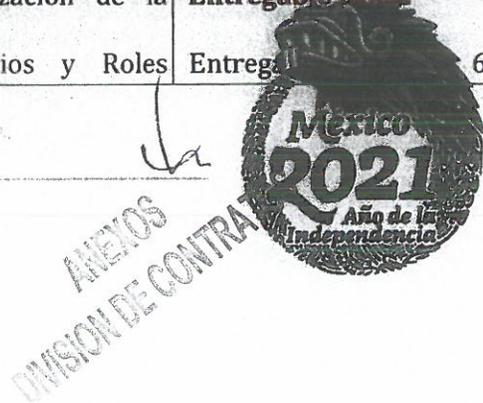
FASE 1	PREPARAR Y MIGRAR CONFIGURACION PROD	ACTIVIDADES	ENTREGABLES DE CADA FASE
Fase 1.- Ambiente de OpenShift actualizado	Preparar nuevo ambiente OpenShift	Planeación del proyecto. -Diagnóstico de la plataforma actual (sanity check) -Definición de estrategia de trabajo (estado actual de la operación de Openshift)	Entregable fase 1 Entrega de plan de trabajo - Entrega de [Table] y [Table]



		<ul style="list-style-type: none"> - Planeación de actividades de forma semanal con el comité de Arquitectura y Plataforma del proveedor. - Fechas de liberaciones - Inicio de actividades de análisis e implementación de la plataforma - Preparar nuevo ambiente OpenShift - Definición de arquitectura [Tecnología, Capacidad y Volumetría] - Definición de infraestructura y segmentación de red - Definición de capacidades - Implementación de la plataforma - Desplegar y configurar operador Monitoreo - Desplegar y configurar operador de logging - Desplegar y configurar operador de Jenkins - Desplegar y configurar operador de Nexus - Desplegar y configurar operador de SonarQube - Replicar y configurar SSO - Replicar 3Scale y Consola de FUSE - Memoria técnica - Inicio de análisis de aplicaciones - Definición de Matriz de dependencias - Recepción de pre-requisitos [Documentación y código] 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega documento de recomendaciones (cer v.1.0) - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades - Entrega de documento de arquitectura - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades - Entrega de memoria técnica de implementación.
--	--	---	---

Fase 2 – Estabilización del nuevo ambiente y despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 Productivo

FASE 2		DESPLIEGUE DE APLICACIONES EN OPENSIFT 4 PROD	ACTIVIDADES	ENTREGABLES DE CADA FASE
Fase Despliegue de	2	Despliegue de aplicaciones en OpenShift	Adecuación y personalización de la plataforma 4- Migración de Usuarios y Roles	Entregable fase 2 Entregable 6



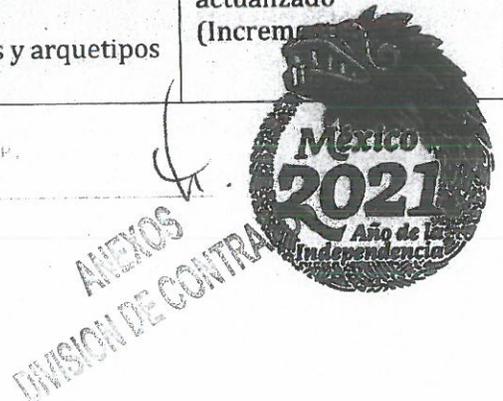
aplicaciones en OpenShift 4 PROD	Productivo.	(Clúster) - Migración de políticas por proyectos (2 proyectos) Migración de aplicaciones - Migración de 100 microservicios en total de las 6 aplicaciones [Proyectos] - Migrar Pipelines de las aplicaciones actuales. - Migración de rutas y certificados - Memorias técnicas de migración de 6 aplicaciones	aplicaciones migradas Entrega de 6 Memorias técnicas de migración de aplicaciones Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades
	Estabilización de nuevo ambiente OpenShift 4 en Producción.	Estabilización del ambiente en caso de incidencias. - Recepción de requerimientos sobre la plataforma - Generación de BackLog de necesidades e incidentes - Generación de RunBooks de operación de incidentes y ajustes	Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades
	Aplicaciones	Despliegue de las aplicaciones en el ambiente de OpenShift 4.x Arquitectura y requerimientos. (40 horas por aplicación complejidad baja) - Generación de documento de arquitectura - Diagramas de despliegue de aplicaciones definidas (4 aplicaciones) Configuración y durabilidad - Generación de pipeline Seguridad - Generación de política para red (network policy) para proyectos que aplique documentación - Generación de memorias técnicas de migración - Depósito de código en repositorio institucional Pruebas - Llenado de ATPs2 s [Entregados por IMSS y validados en OCP 3.11] [Listado de 10 puntos a validar]	Entrega de 4 Memorias técnicas de migración Entrega de 4 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades
		Despliegue de las aplicaciones en el ambiente de OpenShift 4.x Arquitectura y requerimientos. (40	Entrega de 4 Memorias técnicas de migración



		<p>horas por aplicación complejidad baja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generación de documento de arquitectura - Diagramas de despliegue de aplicaciones definidas (20 aplicaciones) <p>Configuración y durabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generación de pipeline <p>Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generación de networkpolicy para proyectos que aplique documentación - Generación de memorias técnicas de migración - Depósito de código en repositorio institucional <p>Pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenado de ATPs [Entregados por IMSS y validados en OCP 3.11] [Listado de 10 puntos a validar] 	<ul style="list-style-type: none"> - 20 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 - 4 reportes [Semanales] de actividades
--	--	---	--

Fase 3 - Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift

FASE 3	SERVICIOS DE MEJORA DE OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA DE OPENSIFT	ACTIVIDADES	ENTREGABLES DE CADA FASE
Fase 3. Servicios de mejora de operación de la plataforma de OpenShift del IMSS	[Day 2 operations]	<p>(La siguiente lista considera las actividades que se incluyen en el servicio.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión de capacidad y crecimiento - Establecer cuotas y límites - Integración de Red Hat SSO - Políticas de Monitoreo de clúster - Integraciones con componentes de CI/CD - Verificación de seguridad en clúster y el pipeline de desarrollo - Definición de acceso basado en roles y verificación - Generación de runbooks y arquetipos 	<p>Entregables de la fase 3</p> <p>Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación [Recomendaciones y ajustes]</p> <p>Entrega de Board de actividades y backlog actualizado (Incrementos)</p>



Notas:

1. Runbook: En un sistema de informática o de red, un Runbook es una rutina de compilación de los procedimientos y operaciones realizados por el administrador o el operador del sistema. Típicamente, un Runbook contendrá los procedimientos para iniciar, detener y supervisar el sistema. El **IPICYT-CNS** entregará con los procedimientos definidos, una vez terminada la fase correspondiente.
2. ATPs2 Acceptance Testing Procedure. (Procedimiento de pruebas de aceptación) El **IPICYT-CNS** entregará, una vez terminada la fase correspondiente, un documento con la matriz de criterios de aceptación que se define al inicio del proyecto.

En las actividades relacionadas con la Fases descritas en este capítulo, el personal operativo designado por el INSTITUTO acompañará la ejecución que realice el **IPICYT-CNS**, de manera que se proporcione la transferencia de conocimientos de forma básica y reforzar con ello el conocimiento de prácticas como "Dev/OPs" adecuadas a esta nueva plataforma con la finalidad de obtener su máximo aprovechamiento y garantizar su buena gestión.

El **IPICYT-CNS** considera los siguientes tiempos de duración máxima para cada fase, mismos que están determinados por la siguiente línea de tiempo:

Entregable	Fase	Descripción	MES					
			1	2	3	4	5	
1	1 [Preparar y migrar configuración PROD]	E1- Entrega de plan de trabajo - Entrega de tareas y [Board de actividades] - Entrega documento de recomendaciones (cer v.1.0) - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades	fase 1					
1	1 [Preparar y migrar configuración PROD]	E1- Entrega de documento de arquitectura - Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades - Entrega de memoria técnica de implementación	fase 1					
2	1 [Despliegue de aplicaciones en OpenShift 4 PROD]	E2-Entrega de 6 aplicaciones migradas Entrega de 6 Memorias técnicas de migración de aplicaciones Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades		fase 2				
2	1	E2-Entrega de 4 RunBooks de		fase				



	[Estabilización de nuevo ambiente OpenShift 4 en PROD]	manejo de la operación Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades		2		
2	2 [Aplicaciones]	E2-Entrega 4 de memorias técnicas de migración Entrega de 4 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades			fase 2	
2	2 [Aplicaciones]	E2-20 Entrega de Memorias técnicas de migración Entrega de 20 ATPs con una aceptación de al menos 8/10 Entrega de 4 reportes [Semanales] de actividades			fase 2	
3	3 [Day 2 operations]	E3-Entrega de 4 RunBooks de manejo de la operación [Recomendaciones y ajustes] Entrega de Board de actividades y backlog actualizado.				fase 3

Se considera un técnico redhat de plataforma que se integre en el proyecto de Red Hat Virtualization. Las actividades que llevará a cabo en productos RedHat no constituyen o reemplazan los servicios de soporte técnico.

4. SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA PLATAFORMA DE RED HAT VIRTUALIZATION

Se considera una bolsa de horas para este servicio de 480 horas durante la vigencia del contrato, en esta asistencia técnica se ejecutarán actividades solicitadas por el INSTITUTO en la operación de la plataforma de Virtualización, dentro de las actividades que se requieren se encuentran las siguientes:

SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA PLATAFORMA RHV		ACTIVIDADES	ENTREGABLES DE CADA FASE
Servicios de	[Day 2 operations]	-Administración y mantenimiento del ambiente Configuración Global	Bolsa de horas, conforme a las especificaciones de cada fase.



<p>asistencia técnica para Plataforma RHV</p>		<p>Actividades enunciativas</p> <p>Creación, configuración y gestión de roles</p> <p>Gestión de permisos en Red Hat Virtualization a nivel clúster, usuarios y roles</p> <p>Gestión de permisos en los dominios</p> <p>Configuración del Dashboard de Red Hat virtualization con la utilización de clúster, CPU, memoria y almacenamiento</p> <p>Gestión de calidad del servicio en la configuración de Red Hat Virtualization para el almacenamiento, red y CPU.</p> <p>En caso de que se utilice la configuración de data center en Red Hat Virtualization se configurará.</p> <p>-Clústers</p> <p>Creación de clúster nuevos</p> <p>Optimización de configuración</p> <p>Gestión y definición de políticas de migración y scheduling.</p> <p>Creación de perfiles en el clúster para CPU</p> <p>Gestión de la capa de red virtual de Red Hat Virtualization</p> <p>Creación de redes lógicas</p> <p>Configuración de las redes lógicas</p> <p>Eliminar redes lógicas</p> <p>Gestión de hosts en Red Hat Virtualization</p> <p>Creación de Hosts</p> <p>Configuración de hosts</p> <p>Eliminación de hosts</p> <p>-Almacenamiento</p> <p>Gestión de almacenamiento</p> <p>Adicionar dominios de almacenamiento al clúster</p> <p>Crear perfiles de discos</p> <p>Eliminar dominios de almacenamiento</p> <p>-Pools de máquinas virtuales</p> <p>Creación de pools de máquinas virtuales</p>	<p>Entregable mensuales de acuerdo a las actividades asignadas</p>
---	--	---	--

de



		<p>Adicionar máquinas a los pools de máquinas virtuales Eliminar máquinas de un pool de máquinas virtuales Eliminar pool de máquinas virtuales -Discos virtuales Crear discos virtuales Configuración de discos virtuales Eliminación de discos virtuales Gestión y configuración de Satellite en caso de utilizarse para aprovisionamiento. Gestión del Self hosted en caso de utilizarse. -Respaldos Apoyo en la definición de las actividades para los respaldos en el ambiente Apoyo para la definición de las actividades para la recuperación de respaldos. Definición de mejores prácticas para los respaldos. Gestión de cuotas en la utilización de las máquinas virtuales Configuración de monitoreo, observabilidad y logs del clúster</p>	
--	--	---	--

Es importante mencionar que estas actividades son un ejemplo de las actividades que el INSTITUTO puede asignar al técnico y no constituyen un compromiso de llevarlas a cabo en su totalidad.

Adicionalmente el soporte de este técnico puede brindar apoyo en las siguientes soluciones:
Soluciones de Red Hat Platform:

- Red Hat OpenStack
- Red Hat RHEL/RHV
- Red Hat Ansible Automation Platform
- Red Hat Satellite
- Red Hat Insights
- Red Hat Storage
- Red Hat CloudForms
- Red Hat Smart Management
- Red Hat Identity Management

SIN TEXTO



Instituto Mexicano de Seguro Social - Dirección de Informática - Dirección de Tecnología (DI 21)
Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2024

1	Metro cuadrado de centro de datos, servicio de piso blanco	Incluye: Energía eléctrica, aire acondicionado, UPS, red de datos, servicios de seguridad física y lógica, servicio de monitoreo y administración 7*24 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%. Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración de los servicios de site	28	mensual
2	Servicio de rack completo de centro de datos (de al menos 42 unidades rack)	Incluye: espacio en centro de datos medido en Rack estándar en gabinete (RACK) de 42 Unidades, incluyendo fuente de poder, aire acondicionado, UPS, red de datos, servicios de seguridad física y lógica, servicio de monitoreo y administración 7*24 durante la vigencia del contrato, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%. Incluye los servicios de centro de datos durante la vigencia del contrato, así como monitoreo, operación, gestión de la operación y administración	28	mensual
3	Servicio mensual de Centro de datos que incluye el Soporte técnico a Infraestructura Física y Lógica (monitoreo, soporte técnico, operación continua y gestión de la operación)	Servicio mensual de Soporte a Infraestructura Física y Lógica (monitoreo, soporte técnico, operación continua, puesta a punto y gestión de la operación incluyendo gestión de incidentes, que permita la operación continua con disponibilidad total de los servicios de 99.9%). Servicio mensual de hospedaje de la Infraestructura tecnológica ofertada en el centro de datos propuesto por el licitante, operación y gestión de la operación, respaldos, restore, incluyendo servicios de soporte técnico e Infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del licitante con disponibilidad de 7x24, incluye CMDB y memoria técnica detallada de los servicios operativos	1	mensual
4	Soporte de sistemas de bases de datos especializado mysql, MS sql server, mongo	7 * 24 garantía de servicio proporcionada por ingenieros del Centro de Datos;	1	mensual
5	Servicio mensual de Soporte a Infraestructura Física y Lógica II (monitoreo, soporte técnico, operación continua y gestión de la operación) SOPORTE infra huawei HCS	Servicio mensual de hospedaje de la Infraestructura tecnológica ofertada en el centro de datos propuesto por el licitante, operación y gestión de la operación, respaldos, restore, incluyendo servicios de soporte técnico e Infraestructura complementaria para su operación en red bajo esquemas de seguridad perimetral en instalaciones del centro de datos del licitante con disponibilidad de 7x24, incluye CMDB y memoria técnica detallada de los servicios operativos	1	mensual
6	Soporte Técnico y operación de plataforma HUAWEI Cloud Stack 7x24	Ofertada por el licitante	1	mensual
7	Soporte Técnico y operación de OpenShift 7x24	Ofertada por el licitante	1	mensual
8	Soporte Técnico DBAs Oracle	Ofertada por el licitante	1	mensual
9	Automatización de Monitoreo	Ofertada por el licitante	1	Mensual
10	QA Aplicaciones	Ofertada por el licitante	1	mensual
11	Servicio de Mesa de Ayuda	Ofertada por el licitante	1	mensual

12	Migración de Hardware al Centro de Datos ofertado por el LICITANTE	Servicio para llevar a cabo la desinstalación de los bienes propiedad de El Instituto, relacionados en el Listado de Infraestructura (Apéndice 1) del Centro de Datos Actual y su traslado al Centro de Datos ofertado por el LICITANTE así como su instalación, conexión, configuración y puesta a punto para estar en condiciones para llevar a cabo la migración de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto y su convivencia con todo el entorno tecnológico del Instituto.	1	por evento
13	Migración de Aplicativos al Centro de Datos ofertado por el LICITANTE	Servicio migración de información, aplicativos, sistemas, servicios y componentes tecnológicos del Instituto del Centro de Datos Actual al Centro de Datos ofertado por el LICITANTE	1	por evento
14	Actualización del licenciamiento HUAWEI Cloud Stack 7x24 (por 1 año)	Ofertada por el licitante	1	por evento
15	Actualización del licenciamiento de OpenShift 7x24 (por 1 año)	Ofertada por el licitante	1	por evento

INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA SECCIÓN I: PRECIOS UNITARIOS

1	Las únicas celdas en las que se espera algún valor de parte del licitante, se han sombreado en color verde.
2	El participante deberá indicar, como parte de su propuesta económica, los Precios Unitarios de Referencia que decida otorgar en cada concepto, escribiéndolos en la columna "D". Estos Precios Unitarios deberán estar redondeados a dos dígitos decimales (XX.XX), deberán ser mayores a cero y no podrán quedar en blanco en todos los casos.
3	Los precios deberán permanecer sin modificaciones durante la vigencia de esta propuesta y hasta la vigencia del contrato, toda vez que el participante tenga la adjudicación y deberán estar expresados en Pesos Mexicanos (MXN).
4	Para determinar el alcance de cada uno de los Conceptos mencionados en la columna B, el participante deberá considerar la definición de cada uno de ellos, de acuerdo a lo descrito en la columna "C", así como lo descrito en el anexo técnico de este RFP, anexo de ser requerido un archivo.
5	No se deberán integrar, en ningún precio unitario, componentes de costo distintos a los definidos para dicho servicio en el formato de propuesta económica y Anexo Técnico del proyecto.
6	Este formato debidamente llenado (de acuerdo con las instrucciones arriba descritas), deberá ser incorporado por el participante como parte de su Respuesta al RFP, tanto de forma impresa como de forma digital, incorporando la firma del responsable de la cotización al pie del mismo.
7	El contrato será abierto con base en el presupuesto mínimo y máximo establecido en el presente procedimiento

Vigencia de la Oferta (al menos 90 días naturales)

Nombre de la Empresa

Nombre del Representante Legal de la Empresa

Cualquier discrepancia que exista entre el resumen de la propuesta técnica y la económica no debe ser motivo para descartar la misma.

Los señalo

**ANEXOS
 TERCEROS CONTRATOS**

SIN TEXTO

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICAS IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CARGO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

GOBIERNO DE MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Adquisiciones
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios
Coordinación Técnica de Bienes y Servicios
División de Servicios Integrales



Of N° 09 53 84 61 ICFE/2021 009727

Ciudad de México, 11 de octubre de 2021 INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.

Dr. Luis Antonio Salazar Olivo
Representante Legal del
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.
Camino a la Presa San José No. 2055, Colonia Lomas 4° Sección,
C.P. 78216, San Luis Potosí, San Luis Potosí
Presente



RECIBIDO
11 OCT. 2021
DIRECCIÓN GENERAL

Asunto: Comunicado de Adjudicación

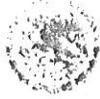
Con relación al procedimiento de Adjudicación Directa Nacional número EPO-050GYR988-E29-2021, para la contratación del "Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021", y a su ratificación de propuesta económica de fecha 08 de octubre de 2021 solicitada mediante oficio No. 09 53 84 61 ICFE/2021 9573, así como a la justificación de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional, mediante la cual dictaminó como procedente la excepción a la Licitación Pública para llevar a cabo la contratación del servicio de mérito a través de una adjudicación directa, remitida con oficio No. 09 52 76 61 53 00/2021001003, así como a los oficios 09 52 76 61 5300/2021001153 de fecha 22 de septiembre de 2021 y 09 52 76 61 5300/2021001228 de 08 de octubre de 2021, suscritos todos por la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional, se precisa lo siguiente:

Con fundamento en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), 4 5 de su Reglamento; así como el "Oficio Circular mediante el cual se emiten diversas directrices para los Oficiales Mayores de las dependencias y equivalentes en las entidades de la Administración Pública Federal y titulares de los Órganos Internos de Control, que deberán observarse en las contrataciones que se realicen entre entes públicos" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de noviembre de 2017, se le adjudica el contrato a su representada, en virtud de que en la justificación emitida por el Área Requiriente, así como el complemento de la información y documentación presentada por el Instituto a su cargo, acredita el cumplimiento técnico, legal, administrativo y económico requerido para la prestación del servicio, mediante un contrato abierto con los siguientes montos::

Presupuesto	
Mínimo (Con I.V.A.)	Máximo (Con I.V.A.)
\$53'620,671.68	\$134'051,679.22

[Handwritten signature]

ANEXOS
DIRECCIÓN DE CONTRATOS
Página 1 de 4
Fecha: 10/10/2021 10:11



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Adquisiciones
Coordinación de Adquisición de Bienes y
Contratación de Servicios
Coordinación Técnica de Bienes y Servicios
División de Servicios Integrales



Of N° 09 53 84 611CFE/2021 009727

Ciudad de México, a 11 de octubre de 2021.

Dicho presupuesto se ejercerá conforme al Precio Unitario de Referencia ofertado por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnología, en términos de su cotización.

La vigencia del servicio y del contrato será a partir del día natural siguiente a la fecha de notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2021.

Se precisa que con la presente notificación de adjudicación, su representada se obliga a suscribir el contrato que se derive conforme a lo establecido en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones y Apéndices.

Para la suscripción y formalización del contrato es necesario que a más tardar el día hábil siguiente al de la presente notificación de adjudicación, entregue la siguiente documentación:

- a. Acta constitutiva y, en su caso, sus respectivas modificaciones, inscritas en el Registro Público del Comercio.
- b. Poder notarial del representante legal que firmará el contrato.
- c. Identificación oficial vigente y con fotografía del representante legal que firmará el contrato.
- d. Registro Patronal.
- e. Cédula de Registro Federal de Contribuyentes.
- f. Comprobante de domicilio con antigüedad no mayor a 3 meses.
- g. Opinión positiva de cumplimiento de obligaciones fiscales emitida por el SAT vigente a la firma del contrato, en términos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación.
- h. En su caso Opinión positiva del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social emitida por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), conforme lo establece el Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, relativo a las Reglas para la obtención de la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015, así como su reforma mediante ACUERDO ACDO.SA1.HCT.250315/62.P.DJ, dictado por el H. Consejo Técnico, relativo a la autorización para modificar la Primera de las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, de fecha 25

El presente documento es una copia no controlada. Para obtener el original, contactar al área de Adquisiciones y Contratación de Servicios, División de Servicios Integrales, Dirección de Administración, Unidad de Adquisiciones, Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, Coordinación Técnica de Bienes y Servicios, División de Servicios Integrales, IMSS, en la siguiente dirección: Calle de la Independencia, s/n, Col. Centro, Ciudad de México, C.P. 06000. Tel: (55) 5623-7400.



Of N° 09 53 84 61 ICFE/2021 009727

Ciudad de México, a 11 de octubre de 2021.

de marzo de 2015, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de abril del mismo año; y su reforma mediante ACUERDO ACDO.ASI.HCI.2E0220/64.P.DIR, dictado por el mismo Consejo Técnico el 26 de febrero de 2020, que modifica la Regla Primera y adiciona tres párrafos a la Regla Tercera de las Reglas para la obtención de la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 2020.

- i. Documento en el que conste que a la firma del contrato, se encuentra al corriente del cumplimiento de obligaciones en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, en términos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación y el ACUERDO del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos publicado en el DOF el 28 de junio de 2017.

El IMSS se reserva el derecho de firmar el contrato si no presenta las Opiniones positivas del SAT e IMSS, o no acredita estar al corriente en el pago de aportaciones patronales y entero de descuentos ante el INFONAVIT; documentos indispensable para la firma del contrato. En caso de no presentarlos, se procederá a informar al Órgano Interno de Control la no formalización del contrato por causas imputables al proveedor para que determine, en su caso, la sanción correspondiente.

- j. Escrito en el que el particular manifieste bajo protesta de decir verdad que de conformidad la fracción IX del artículo 49 de la Ley General Responsabilidades Administrativas, no desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un Conflicto de Interés. En caso de que personas morales, como lo es su representada, dicha manifestación deberá presentarse respecto a los socios o accionistas que ejerzan control sobre la sociedad.

Para efectos de la referida Ley, se entiende que un socio o accionista ejerce control sobre una sociedad cuando sean administradores o formen parte del consejo de administración, o bien conjunta o separadamente, directa o indirectamente, mantengan la titularidad de derechos que permitan ejercer el voto respecto de más del cincuenta por ciento del capital, tengan poder decisorio en sus asambleas, estén en posibilidades de nombrar a la mayoría de los miembros de su órgano de administración o por cualquier otro medio tengan facultades de tomar las decisiones fundamentales de dichas personas morales.



CONTRATOS



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Adquisiciones
Coordinación de Adquisición de Bienes y
Contratación de Servicios
Coordinación Técnica de Bienes y Servicios
División de Servicios Integrales



Of N° 09 53 84 61 1CFE/2021 009727

Ciudad de México, a 11 de octubre de 2021.

Fecha para la Formalización del Contrato	Hora	Dirección de la División de Contratos
15 días naturales siguientes al de la presente notificación.	17:00	Durango 291, décimo Piso, Colonia Roma Norte, Código Postal 06700, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

En caso de que el proveedor hubiera entregado toda la documentación requerida, podrá formalizar el contrato con anticipación a la fecha señalada, previa solicitud del proveedor y autorización de la División de Contratos.

Lo anterior se comunica de conformidad con el numeral 4.2.4.1.3 del Manual Administrativo de aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como el numeral 5.3.8 inciso a) y 5.4.1 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Moisés O. Limón Ortega
Titular de la División

Con copia:

Mtro. Aunard Agustín de la Rocha Walte, Coordinador de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios.- Para su conocimiento (*)
C.P. Elyza Ascencio Millán, Titular de la Coordinación Técnica de Bienes y Servicios.- Para su conocimiento (*)
Ing. Eduardo Oropeza Ortiz, Titular de la Coordinación de Sistemas de Infraestructura Tecnológica Institucional.- Para su conocimiento (*)
Ing. Javier Cortés López, Titular de la Coordinación Técnica de Operación de Servicios Etnológicos.- Para su conocimiento (*).

(*) Copia enviada mediante el Sistema Institucional de Control de Gestión de Correspondencia.
LCR





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADQUISICIONES
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS

Contrato Número
S1M0274

ANEXO 3 (TRES)

“DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN DE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO”

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 02 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO
Coordinación de Sistemas de
Infraestructura Tecnológica Institucional



Nº 09 52 76 61 5300/2021000633

Ciudad de México, a 14 de junio de 2021

Lic. Leonardo Alvarado Velázquez
Coordinador de Servicios Administrativos
Presente

Con relación al inicio del procedimiento de contratación del **"Servicio de Infraestructura Lógica de Migración de la Nube IMSS 2021"**.

Al respecto y a efecto de atender de manera oportuna las necesidades en materia de Tecnología de la Información y Comunicaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social, les informo que el suscrito, C. Ing. Eduardo Oropeza Ortiz, con cuenta de correo electrónico: eduardo.oropeza@imss.gob.mx y teléfono 5238-2700, extensión 11911, fungirá como **"Administrador del Contrato"**, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2 fracción V, 74, y 84 del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social; numeral 4.17 y 5.3.15 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, y conforme a lo previsto en el numeral 7.1.2., del Manual de Organización de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico vigente, así como el **"ACUERDO por el que se modifican las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias,** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 2018.

Sin otro particular por el momento, hago propicia la ocasión para enviarles un cordial saludo.

Atentamente,

Ing. Eduardo Oropeza Ortiz
Coordinador de Sistemas de Infraestructura
Tecnológica Institucional adscrito a la DIDT

EOO/vm

ANEXOS
PROCESO DE CONTRATACIÓN

SIN TEXTO