

CONDICIONES PARTICULARES

Concurso de Precios n° 216/2019

“GTIP-Servidores Centrales y Firewalls”

1. Objeto y Alcance

El objeto del presente proceso es la provisión de equipos servidores, racks, equipos de comunicaciones con función de switch core, y firewalls, en lo sucesivo llamada SOLUCIÓN.

Esta Solución deberá ser instalada e implementada en la Sede Central de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS sita en la Av. Doctor Ramos Mejía 1302 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El sitio secundario estará instalado en un lugar a definir.

La solución deberá incluir todos los elementos de hardware, software y servicios necesarios que se describen en el presente documento, y bajo las condiciones operativas indicadas en el mismo.

El alcance de la presente contratación está establecido en el Anexo I de este Pliego de Condiciones Particulares.

2. Normativa aplicable

El presente pliego se complementa con el Manual de Compras y Contrataciones de ADIF SE y el Pliego de Bases y Condiciones Generales para Bienes y Servicios de ADIFSE, los cuales se podrán consultar en el sitio web <https://www.argentina.gob.ar/trenes-argentinos-infraestructura> Ingresando en el ícono Servicios, y luego en el ícono Licitaciones.

En caso de discrepancias entre la documentación que rige el presente proceso se aplicará el criterio establecido en el artículo 4) Inc. 4 del Manual de Compras y Contrataciones.

3. Oferta

La Oferta Económica deberá ser expresada exclusivamente en DOLARES ESTADOUNIDENSES, sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA), y se deberá cotizar utilizando únicamente la Planilla de Cotización indicada en Anexo II.

Las propuestas deberán incluir, en caso de corresponder, la totalidad de gastos asociados, enunciado pero no limitado a los derechos de aduana, importación y nacionalización, impuestos internos, impuestos externos, costos directos e indirectos y/o los que resulten aplicables, a excepción del IVA, deberán ser afrontados íntegramente por el oferente.

El Oferente debe considerar que el precio incluye los impuestos, tasas, contribuciones, derechos y cargas obligatorias, especiales y/o específicas establecidas a nivel nacional, provincial y local, los costos y gastos de importación y de nacionalización en caso de corresponder. En caso que corresponda el pago del impuesto de sellos, el cien por ciento será a cargo del Proveedor. La oferta presentada será sin IVA.

El Oferente deberá incluir en su oferta todos los elementos y herramientas necesarios para la debida ejecución del servicio conforme a las reglas del buen arte (ejemplo, pero no limitado: herramientas, indumentaria, elementos de protección personal, etc.).

El Oferente deberá cotizar la totalidad de los ítems solicitados dentro de cada Renglón indicado en el Anexo II – Planillas de Cotización. Se deberá cotizar por Renglón.

4. Plazos Previstos para el Servicio

Los equipos deben ser entregados en las oficinas de ADIFSE en no más de noventa (90) días corridos a partir de la notificación de la Orden de Compra al proveedor.

Las licencias de software deben ser provistas en no más de diez (10) días corridos a partir de la notificación de la Orden de Compra al proveedor.

5. Presentación de oferta

La oferta debe ser presentada en hoja membretada y con firma e identificación del responsable de la empresa, indicando precio individual (valores unitarios sin IVA) en la

planilla de cotización de ANEXO II. La presentación de la oferta se realizará en sobre cerrado en la Sede Central de ADIFSE: Av. Ramos Mejía 1302, Retiro, CABA. El Piso/Sala, fecha y horario de presentación se indican en la publicación de este concurso en sitio Web de ADIFSE. En caso de estar interesado en cotizar, el oferente deberá solicitar el instructivo de registración y obtención del pliego correspondiente a la siguiente dirección de correo electrónico: Compras@adifse.com.ar. Una vez obtenido de la Web el comprobante de inscripción como interesado en participar en el presente Concurso de Precios, deberá adjuntar dicho certificado en la oferta a presentar.

Asimismo, la oferta deberá adjuntar la Declaración Jurada ANEXO IV con firma e identificación en todas sus hojas, incluyendo la hoja con el listado de funcionarios de ADIF.

6. Documentación a presentar junto a la oferta

El oferente deberá incluir en su oferta la siguiente documentación:

- Oferta técnica en total concordancia con todos los requerimientos indicados en el presente pliego, incluidos sus Anexos I, II, III y IV.
- Oferta comercial, en total concordancia con lo establecido en el presente pliego y siguiendo el formato de cotización indicado en el Anexo II – Planilla de cotización.
- Constancia de Inscripción de la persona jurídica o persona física en AFIP (copia simple/Impresión de pantalla web)
- Constancia de situación ante AFIP (copia simple/Impresión de pantalla web)
- Original de Garantía de Mantenimiento de Oferta de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 del PCG, y por un monto de: CINCO POR CIENTO (5%) de la oferta económica presentada IVA incluido.
- Personas Jurídicas: Razón social, Objeto, CUIT, Domicilio legal y constituido, lugar y fecha de constitución, y datos de inscripción registral, Representante legal con documentación de respaldo (copia simple).
- Personas Físicas: Constancia de CUIT, Domicilio legal y constituido, copia de DNI.
- Formulario completo “Declaración Jurada de Intereses” en virtud de lo establecido en el Decreto 202/2017 y Resolución 11-E/2017, adjuntos en el Anexo IV del presente Pliego.

7. Variantes y Ofertas Alternativas a la Oferta Básica

No se aceptan.

8. Constitución de domicilio electrónico

A todos los efectos vinculados con la oferta El Oferente deberá denunciar con carácter de declaración jurada y en forma escrita una dirección de correo electrónico dentro del plazo de TRES (3) días hábiles de recibida la invitación a cotizar y/o junto a la presentación de la Oferta. Asimismo, el Oferente presta conformidad sin condicionamiento alguno para que ADIF pueda formalizar por ese medio todas las notificaciones que se realicen durante la tramitación del presente proceso.

9. Mantenimiento de la oferta

Los Oferentes deberán mantener firmes las Ofertas por el término de SESENTA (60) días, contados a partir de la fecha del acto de apertura. Al término del plazo referido, las Ofertas serán renovadas automáticamente por el plazo de SESENTA (60) días, de no mediar notificación fehaciente en contrario de los Oferentes con una antelación de DIEZ (10) días a la fecha de vencimiento de las mismas. El desistimiento de la Oferta antes del vencimiento del plazo señalado como obligatorio o el incumplimiento de las obligaciones inherentes a la misma importará la pérdida o será causal de la ejecución de la garantía de Oferta.

10. Adjudicación y documentación a presentar al momento de recibir la Orden de Compra

La Adjudicación recaerá en la Oferta Admisible de menor precio por cada Renglón, siendo motivo de adjudicación el PRECIO TOTAL USD SIN IVA POR CADA RENGLÓN, según Anexo II.

En caso de ocurrir un empate entre ofertas será aplicable, en caso de corresponder, lo dispuesto en el *Artículo 3° - LEY 27437 LEY DE COMPRE ARGENTINO*

Una vez adjudicado, el proveedor deberá acompañar la siguiente documentación previo a la emisión de la Orden de Compra por parte de ADIF:

- Póliza Original de Garantía de Cumplimiento de Contrato, según los siguientes requisitos:
 - i. Las garantías deben ser extendidas a favor de la ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS SOCIEDAD DEL ESTADO (ADIFSE) con domicilio en Av. Dr. José Ramos Mejía N° 1302, Piso 6°, CUIT N° 30-71069599-3.
 - ii. El monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será del DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total adjudicado IVA incluido.
 - iii. Firma inserta de representantes y/o responsables y/o apoderados de la compañía aseguradora y/o entidad bancaria autenticadas por Escribano Público y, en su caso, con la respectiva legalización.
 - iv. El asegurador o avalista deberá constituirse en fiador liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de excusión y división, identificando detalladamente los datos del Concurso de Precios y, en su caso, el Contrato, consignar corresponsalía, sucursal y/o constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - v. El asegurador o avalista, y el tomador, deberán constituir domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
 - vi. El asegurador o avalista deberá someterse expresamente al Fuero Nacional en lo Contencioso Administrativo Federal de la Ciudad de Buenos Aires.

Si el Adjudicatario no cumpliera con lo establecido en el presente artículo, vencido el plazo otorgado, ADIF se encontrará en condiciones de dejar sin efecto la adjudicación del presente Concurso de Precios.

Previo al inicio del servicio y una vez notificada la Orden de compra, el proveedor deberá presentar la documentación que corresponda según el anexo III Requisitos de gestión de seguridad e higiene, ambiental y de calidad que quedará sujeta a control por parte de ADIF.

El área de control de terceros de ADIF solicitará previo al inicio de los trabajos la siguiente documentación,

1. Empresas

- Constancia de Inscripción ante Afip
- Apertura de cuenta corriente
- Convenio Colectivo de Trabajo
- Póliza de ART y SVO
- Comprobante de aportes sindicales, boleta y pago
- Certificado de Accidentología

2. Relación de dependencia:

- Alta temprana del trabajador en Afip Firmada por el empleado
- DNI
- Constancia de inducción
- Constancia de Acreditación Bancaria
- Recibo de sueldo
- Detalle del personal incluido en la Nómina del 931

3. Monotributistas:

- Comprobante de pago de Accidentes Personales
- Pago de Autónomo y Monotributo

11. Obligaciones a cargo del adjudicatario

1. El personal y la maquinaria afectados a la ejecución del presente Servicio, dependiente del adjudicatario, deberá disponer de los Seguros y Pólizas que correspondan a la normativa vigente para el normal desarrollo de las tareas. (Por ejemplo, pero no limitado a ART, Seguro de Vida, etc). El Adjudicatario será responsable de presentar la nómina y encuadrar al personal dentro de la actividad correspondiente de conformidad a la normativa aplicable en materia laboral, declarando que los empleados que contrate para la ejecución del mismo serán dependientes suyos y no tendrán relación de dependencia alguna con ADIF. El Adjudicatario mantendrá indemne a ADIF de cualquier reclamo de terceros sobre la materia.

2. El Adjudicatario se obliga de manera irrevocable a mantener indemne a ADIF frente a acciones judiciales y/o extrajudiciales y/o reclamos de terceros vinculados con la prestación del servicio objeto del presente llamado.

3. Serán a cargo del Adjudicatario todo impuesto, tasa o contribución nacional, provincial o municipal, creada o a crearse, que graven su servicio y/o trámites que resulten

necesarios para obtener las habilitaciones y/o autorizaciones que pudieren corresponder, directa o indirectamente, objeto de la presente. En tal sentido queda expresamente establecido que no se admitirá la prolongación del plazo fijado para el cumplimiento del contrato como consecuencia de eventuales demoras incurridas en la realización de los trámites antedichos, quedando a facultad de ADIF ejecutar la correspondiente garantía y relanzar el proceso de adjudicación.

4. En caso que corresponda abonar el impuesto de sellos el mismo deberá ser afrontado íntegramente por el Adjudicatario.

12. Forma de pago. Facturación

El pago se efectuará por equipamiento entregado y/o servicio ejecutado y correctamente finalizado. No se otorgarán anticipos financieros.

La Factura deberá ser presentada en la Mesa de Entradas, Salidas y Archivo de ADIF, sita en Av. Dr. José M. Ramos Mejía N° 1302, Planta Baja, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de Lunes a Viernes 10 a 16hs. La factura deberá ser aprobada por la Gerencia de Tecnología, Innovación y Procesos. El adjudicatario deberá prestar especial atención a facturar de acuerdo a la Orden de Compra respetando valores unitarios, alícuota de IVA y demás consideraciones detalladas al pie de la Orden de Compra.

El pago de la factura será efectuado a los TREINTA (30) días corridos contados a partir de la fecha de su presentación. Si la factura fuera observada por ADIF, los plazos citados deberán ser vueltos a contar desde la fecha en que el Proveedor subsane la observación a satisfacción de ADIF.

El pago se efectuará en PESOS. En aquellos casos en que la adjudicación fuere en moneda extranjera, el pago se efectuará en PESOS según el tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina (dólar divisa) del día anterior a la emisión de la Factura debiendo el adjudicatario:

- a) En carácter de leyenda, informar en la factura el tipo de cambio utilizado (Vendedor BNA-Dólar Divisa). También debe informar la fecha del tipo de cambio (día anterior a la fecha de emisión de la factura).
- b) Además, el proveedor deberá informar en carácter de leyenda el monto en dólar estadounidense.

c) Los puntos a y b deben ser incluidos e impresos en la factura. En caso de que sean agregados a mano, la factura debe estar sellada y firmada por un apoderado del proveedor.

13. Efectos del llamado

El oferente o adjudicatario reconoce el derecho de Adif de dejar sin efecto el presente concurso de precios en cualquier etapa del proceso, sin expresión de causa, ya sea en forma total o parcial y que involucre alguno de los ítems indicados en el concurso, sin que ello de derecho a reclamo ni reembolso alguno de cualquier naturaleza contra Adif y/o ferrocarriles argentinos sociedad del estado y/o el estado nacional.

El Oferente declara conocer y aceptar, con la presentación de la propuesta, que la adjudicación del presente proceso de selección se encuentra sujeta a la aprobación definitiva que el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) comunique a ADIF, atento que el presente concurso se encuentra enmarcado dentro del Proyecto de Recuperación y Mejoramiento del Ferrocarril General Belgrano, el cual es financiado por el organismo mencionado. En caso de no obtención de dicha aprobación, el Oferente reconoce el derecho de ADIF de dejar sin efecto el Concurso de Precios fundado en dicha causa, sin que ello de derecho a reclamo ni reembolso alguno de cualquier naturaleza contra ADIF y/o FASE y/o el ESTADO NACIONAL.

14. Solución de controversias

Toda controversia que surgiere entre las PARTES será solucionada mediante negociaciones directas, y, si ellas fracasaren, habrá de ser sometida a la jurisdicción de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal, con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El Proveedor hace renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción nacional o internacional, ya sea ésta judicial o arbitral, que pudiere corresponder.

A todos los efectos vinculados con el contrato, ADIF constituye domicilio en Av. Dr. José M. Ramos Mejía Nº 1302, piso 6º, Ciudad Autónoma de Buenos Aires; y el Proveedor en el lugar indicado en su oferta, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La constitución efectuada precedentemente importará que todas las comunicaciones que se realicen en los domicilios indicados sean plenamente válidas y que las PARTES se tendrán por notificadas de las mismas, aunque efectivamente no se encontraren en el lugar. Para surtir efectos, el cambio de domicilio constituido deberá ser comunicado de modo fehaciente por la parte de que se trate con TREINTA (30) días de anticipación.

ANEXO I – Especificaciones Técnicas y Alcances

1. Objetivo

El presente llamado tiene por objeto la provisión de equipos servidores, racks, equipos de comunicaciones con función de switch core y firewalls en lo sucesivo llamada SOLUCIÓN.

Esta Solución deberá ser instalada e implementada en la Sede Central de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS sita en la Av. Doctor Ramos Mejía 1302 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El sitio secundario estará instalado en un lugar a definir.

La solución incluirá todos los elementos de hardware, software y servicios necesarios, que se describen en el presente documento, y bajo las condiciones operativas indicadas en este último.

2. Consideraciones Generales

Se requiere una Solución que comprenda la provisión de bienes y sus servicios asociados de instalación, puesta en marcha, soporte técnico y de capacitación sobre los ítems descriptos en el presente pliego.

El Oferente deberá cotizar utilizando los formularios que se adjuntan al presente Pliego, de manera de posibilitar el cálculo exacto de cada parte de la solución. El oferente deberá ajustarse a los requerimientos técnicos y de servicios descriptos en el Pliego.

El oferente deberá expresar “CUMPLE” o “NO CUMPLE” cuando se le solicita adjuntando la justificación respectiva. No se aceptan referencias a documentación. Este requerimiento es excluyente y cada ítem debe ser justificado.

La Solución, en los aspectos técnicos, estará compuesta por:

- a) Los equipos servidores para centro de cómputos, según la cantidad y funcionalidad definidos por la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.
- b) Los racks necesarios para colocar en el nuevo datacenter y mini racks para mejorar la infraestructura actual.
- c) Los equipos de comunicaciones con función de Core
- d) Los equipos de comunicaciones para extender la infraestructura actual
- e) El respectivo Servicio de instalación, puesta en marcha, soporte técnico y capacitación destinado a todos los elementos de hardware y software.

Todos los equipos de la Solución deberán contar con un certificado de eficiencia energética que garantice el uso y las características específicas de los productos de bajo consumo de energía, las cuales se verificarán en la ficha técnica del producto.

Las Licencias de Uso de Software, serán de propiedad de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, de todos y cada uno de los elementos de software que se provean.

Todas las facilidades, características y especificaciones del hardware y software ofertado que sean necesarias para que se ajusten a los requerimientos aquí enunciados, deberán estar disponibles (liberados al mercado) al momento de la apertura de las ofertas. No se aceptarán

facilidades que solo están disponibles en versiones beta, prueba o software libre de los paquetes de software o a modo de prototipo en el hardware.

Los elementos, unidades funcionales, dispositivos y accesorios estarán constituidos por unidades nuevas, sin uso previo y en perfecto estado de conservación y funcionamiento (se entiende por nuevo y sin uso a que la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS será el primer usuario de los equipos desde que estos salieron originalmente de fábrica).

Deberá tratarse de equipamiento con lanzamiento al mercado internacional no mayor a 36 meses y fabricación no discontinuada al momento de la apertura de las ofertas. Los equipos que reemplacen a aquellos que presenten fallas no reparables en el sitio de instalación, también deberán ser nuevos y sin uso.

Todos los equipos de la Solución deben permitir la sincronización de la hora y fecha de sus relojes, con la de un servidor de tiempo provisto por la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS mediante protocolo NTP.

El oferente deberá adjuntar en su oferta la documentación técnica de cada tipo de sistema ofrecido, mostrando las configuraciones, con listado de partes, ofrecidas para cumplimentar las capacidades solicitadas. deberán adjuntarse folletos técnicos de los equipos ofrecidos y en todos los casos se deberán consignar marca y modelo de los mismos. **No se admitirá especificar simplemente “según pliego” como identificación del equipamiento ofrecido.**

Todos los equipos ofrecidos deberán operar con corriente alterna de 220 V / 50 Hz.

Cada fuente de alimentación interna deberá ser provista con su respectivo cable de energía eléctrica Interlock de 10 amp, para toma corriente a UPS.

En el caso de que algún dispositivo, elemento o equipo a proveer requiera transformador (sea interno o externo), el oferente deberá realizar la provisión incluyendo el transformador.

Para el caso de que la Solución requiera de productos de terceras partes adicionales, se deberá entregar la cantidad necesaria de licencias para su normal funcionamiento, de acuerdo a lo solicitado en los renglones del presente pliego. La provisión de tales productos y licencias se considerará como parte de la Solución ofertada.

Debido a que existe una infraestructura instalada de equipamiento de comunicaciones de una marca en particular, se solicitan equipos identificados con marca y modelo para mantener la compatibilidad y estandarización de la plataforma.

Será de total y exclusiva responsabilidad del oferente efectuar las tareas necesarias para la puesta en marcha de los elementos licitados.

Todos los servicios a los que está obligado a realizar el oferente, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta y no se admitirán adicionales por ningún concepto.

Correrá por cuenta y cargo del oferente efectuar las presentaciones y/o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionados con los trabajos a efectuar objeto del presente llamado a Licitación, ante los Organismos Públicos y Privados que pudieran corresponder.

Se tomarán todos los recaudos necesarios para evitar inconvenientes en el desenvolvimiento diario del público y personal de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS

FERROVIARIAS, durante y después de la ejecución de las tareas, impidiendo la interrupción del servicio en horarios hábiles u operativos.

Todos los trabajos serán coordinados con los responsables de las áreas en que se realizarán las tareas, a efectos de no entorpecer el normal funcionamiento de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS. Esto podrá motivar trabajos en horarios nocturnos y días feriados, previa aprobación con el responsable de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, sin que esto implique erogaciones adicionales de ningún tipo para la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

El oferente será el único responsable de los daños causados a personas y/o propiedades durante la ejecución de los trabajos de instalación, implementación, prueba y puesta en servicio del Sistema objeto del presente llamado a licitación. Deberá en consecuencia tomar todas las precauciones necesarias a fin de evitar accidentes personales o daños a las propiedades.

El oferente queda obligado a ocupar el personal que necesite con arreglo a las disposiciones laborales vigentes. El personal utilizado por el oferente para efectuar los trabajos objeto del presente llamado a licitación, no tiene ningún tipo o forma de relación de dependencia con el comitente.

En caso de que no se hayan solicitado los accesorios correspondientes para la correcta instalación de los bienes, será responsabilidad del oferente, de acuerdo a su oferta y relevamientos, la correcta provisión de dichos elementos.

El oferente deberá entregar toda la bibliografía considerada necesaria para realizar un adecuado uso de los elementos - equipos y/o programas - ofrecidos, actualizada a la última versión y con la obligación permanente, durante la vigencia de garantía de buen funcionamiento, de remitir toda modificación que se introduzca a la misma.

Es obligatorio que el oferente indique 5 referencias locales de implementaciones con los mismos componentes que presupuesta. Se debe indicar razón social, contacto, teléfono y correo electrónico los cuales serán contactados para realizar validaciones.

El personal a asignar deberá tener una experiencia acreditable de al menos 3 años realizando tareas similares a las requeridas. Para validar esta información se deberá presentar el CV de quienes conformarán el equipo original asignado al proyecto, como así también sus certificaciones.

Los equipos deben ser entregados en las oficinas de ADIFSE en no más de noventa (90) días corridos a partir de la notificación de la Orden de Compra al proveedor.

Las licencias de software deben ser provistas en no más de diez (10) días corridos a partir de la notificación de la Orden de Compra al proveedor.

2.1. Plan de Instalación

Al momento de entregar la propuesta, el oferente deberá presentar un Plan de Instalación que será evaluado por el área responsable de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS siendo este un punto importante en el proceso de selección.

ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS oficiará de integrador del proyecto completo siendo el proveedor responsable por la instalación y solución de problemas dentro de su proyecto.

El Plan de Instalación deberá ser entregado en MS Project

El Plan de Instalación deberá ser desarrollado teniendo como límite Cuarenta y Cinco (45) Días corridos luego de la entrega de los equipos y software.

La instalación del sitio secundario y replicación se realizará a lo sumo Treinta (30) días corridos luego de finalizada la instalación del sitio primario.

El Plan de Instalación deberá considerar todos los procesos de preparación previa de la infraestructura, el armado de los equipos, instalación de equipos, instalación de software, pruebas unitarias, migraciones, pruebas integrales, puesta en marcha, capacitación y transferencia de conocimientos, acompañamiento en la salida en producción, cierre de proyecto a modo de ejemplo, pudiendo agregar más instancias.

Se debe considerar que las ventanas de trabajo serán luego de las 19:00 hs los días hábiles y hasta las 8:00 AM del día siguiente hábil.

Se incluyen fines de semana.

Se consideran 650 usuarios internos y 650 usuarios externos.

2.2. Pruebas de los Bienes

El oferente deberá facilitar los medios necesarios para que la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS pueda verificar el correcto funcionamiento de la totalidad del equipamiento y software ofrecido y el cumplimiento de todas las especificaciones referidas en el presente pliego. Todo lo solicitado en este punto correrá por cuenta y cargo del oferente.

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS realizará las pruebas necesarias para constatar que los bienes entregados (hardware y software) y los servicios conexos recibidos se ajustan en su totalidad a las especificaciones técnicas y prestaciones adicionales ofrecidas por el oferente en su oferta.

Dichas pruebas se realizarán en el lugar de instalación de la Solución, la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

Los insumos que demanden estas pruebas, ya sea en concepto de personal, materiales, programas de medición de performance, etc., no implicarán en ningún caso, reconocimiento de gastos por parte de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y deberán ser provistos por el oferente.

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS se reserva el derecho de incrementar el número de pruebas unilateralmente si lo considera necesario. El Oferente acepta expresamente esta cláusula por la sola participación en esta licitación.

La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas o para su normal funcionamiento después de puestos en marcha, y a juicio de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, resulte necesario para el normal funcionamiento de los elementos ofrecidos, o para el cumplimiento de las especificaciones técnicas ofrecidas, obligará al Oferente a proveerlo de inmediato y sin cargo.

Las pruebas serán realizadas por personal de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS con el asesoramiento técnico del Oferente y bajo responsabilidad de éste último.

Se considerará un periodo de prueba final posterior a la salida en producción y con una duración de 3 meses, en el cual la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS podrá solicitar cambios o ajustes en las configuraciones.

Denominamos pruebas parciales a aquellas que involucran a un componente en particular, ejemplo, servidores, librería de backup o storage de backup. Prueba integral será aquella que se ejecute sobre todos los componentes de la solución provista en el renglón.

2.3. Servicio de Soporte Técnico

Las soluciones solicitadas deberán incluir un servicio de soporte para la totalidad de los equipos y software según se indica en el punto 4. Especificaciones.

Todos los servicios a los que está obligado a realizar el Oferente, para cumplir con lo solicitado en las cláusulas siguientes, se considerarán integrados a la oferta y no se admitirán adicionales por ningún concepto

El oferente deberá acreditar ante la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y para obtener la Recepción Definitiva, tener habilitados los servicios de soporte de parte del fabricante de la Solución (Todo el hardware y el software). Dicha acreditación deberá presentarse en original, papel con membrete del fabricante firmado por una persona que esté debidamente autorizada para firmar documentos que obliguen al Fabricante.

El oferente no podrá alegar inconvenientes con el fabricante para la obtención de los servicios mencionados, debiendo garantizar en toda circunstancia la posibilidad de escalamiento de los eventos.

Los servicios requeridos alcanzan a cualquier tipo de desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio total o parcial, que ocurra sobre los bienes objeto de la presente, ya sea por indisponibilidad del equipo, durante el plazo previsto para éste ítem y cualquiera fuese la causa que origine el desperfecto, funcionamiento anormal, o fuera de servicio, total o parcial, excepto uso indebido o contrario a lo expresamente establecido por el fabricante de los productos ofrecidos.

El oferente brindará el servicio de soporte Técnico con personal especializado de la(s) empresa(s) fabricante(s) de los productos ofrecidos, o en su defecto con su propio personal o por un tercero, el que deberá estar debidamente certificado por él(los) fabricante (s) o su representante local (s). A sus efectos el Oferente presentará, al momento de la entrega de los bienes, la lista de técnicos habilitados para prestar el servicio, pudiendo la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS no aceptar el personal propuesto, tanto en forma parcial o total. El Oferente es responsable ante eventuales incumplimientos de los terceros que contrate. El oferente debe indicar las certificaciones en los productos a instalar o mantener de los técnicos que asignará a este proyecto.

El servicio requerido no deberá caducar, extinguirse, o modificarse bajo ningún concepto debido a la manipulación o reemplazo de partes, operación o administración del sistema por parte de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

En caso que el oferente no pudiera concretar la reparación de los bienes dentro de los plazos estipulados deberá solucionar el inconveniente mediante el reemplazo de los bienes afectados

por otros en las condiciones establecidas sin que esto implique costo alguno para la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.

El soporte técnico debe ser en idioma español.

Ante cada notificación el oferente deberá realizar y presentar a la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, un informe que contendrá como mínimo la siguiente información: o Descripción detallada del problema, su causa y solución propuesta. o Documentación adjunta de los cambios hechos. o Recomendaciones (Opcional). o Fecha y hora de resolución.

El servicio de soporte involucra tanto el hardware como el software cotizado

La ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS efectuará llamadas de servicio para soporte según el requerimiento de soporte para el análisis, determinación, corrección y documentación de problemas de cualquier índole en la Solución.

Se podrán efectuar las solicitudes telefónicamente, por correo electrónico o mediante página web (considerándose todas éstas formas igualmente válidas) a las direcciones acordadas entre la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y el oferente.

La cantidad de incidentes a reportar y resolver debe ser ilimitada.

Incluirá el servicio de reemplazo de partes en sitio por personal calificado y reemplazo de las partes, accesorios, repuestos y/o insumos, que se encuentren defectuosas o que hayan cumplido su ciclo de trabajo, por otros originales, nuevos y sin uso, para la totalidad de los equipos contratados que conformen la Solución.

Actualización de todo el software y firmware provisto, incluyendo suministro de nuevas releases y versiones (cualquiera sea su nivel) y parches, e incluyendo el soporte para su instalación si así se solicitase. Los nuevos releases, versiones, parches o fixes que sean liberados en el país de origen del software deberán ser notificados y puestos a disposición de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS dentro de los TREINTA (30) días corridos desde la fecha de liberación en el país de origen.

El oferente debe proveer de actualizaciones de software, firmware, parches. Debe proveer de soporte en sitio para estas tareas para la instalación y soporte ante eventuales problemas que pudieran surgir post instalación. La asistencia en sitio se requiere para los siguientes ítems:

- Infraestructura de Servidores
- Unidad de Backup Tipo LTO6
- Storage de Backup
- Switch Core

Las especificaciones del servicio de soporte se aclaran en los ítems respectivos de cada uno de los ítems a cotizar.

2.4. Transferencia de Conocimientos

El Oferente deberá efectuar la capacitación de un mínimo de cinco (5) agentes de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS, sobre todos los aspectos

técnicos y de operación, relacionados con el hardware y el software ofertado. Con su oferta el oferente deberá presentar el correspondiente plan de capacitación.

Los cursos deberán dictarse en al menos tres (3) días, en dos (2) turnos de tres (3) horas por turno no superpuestos cada uno, como máximo, dentro de la banda de lunes a viernes de 9 a 18 horas.

El Oferente deberá considerar que el curso se debe adecuar a las particularidades del software y/o sistema a implementar.

El cronograma de dictado del curso será coordinado entre la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS y el Oferente una vez firmado el contrato.

La documentación del curso deberá ser clara y detallada. Será provista a cada asistente en forma impresa encuadrado en una carpeta tapa dura y en soporte óptico CD-DVD.

El Oferente deberá suministrar todos los elementos necesarios para el correcto dictado del curso.

Una vez finalizado el curso, el personal de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS deberá poseer los conocimientos suficientes para efectuar, sin ayuda ni dependencia externa y en tiempo y forma, las siguientes tareas: instalación de los equipos y la totalidad del software, configuración de los equipos y la totalidad del software, administración y monitoreo de los equipos y la totalidad del software.

Para fortalecer este “skill transfer” el personal de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS participará activamente en la instalación y configuración del hardware y software, aun cuando la responsabilidad total de esta tarea se mantiene en el Oferente.

Las cantidades mínimas de horas de capacitación son las siguientes:

Item	Cantidad de Horas
Infraestructura de Servidores	8 hs
Software de Virtualización	16 hs
Software de Backup	16 hs
Storage de Backup+LTO	8 hs
Migración de Virtuales	8 hs
Replicación	8 hs
Switch Core	8 hs
Fortinet 500E	4 hs

3. Dimensionamiento de la Solución

Infraestructura de Servidores/Switch Core

Hardware

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Infraestructura de Servidores	Cluster de 3 nodos o superior	Sitio Principal ADIFSE
2	Storage	1	Sitio Principal ADIFSE
3	Unidad de Backup Tipo LTO6	1 unidad LTO6 12 Cintas LTO6 + cinta de limpieza	Sitio Principal ADIFSE
4	Storage de Backup	1	Sitio Principal ADIFSE
5	Switch Core	2	Sitio Principal ADIFSE
6	Patchords Multimodo	16	Sitio Principal ADIFSE

Software

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Sistema Operativo/Software de Virtualización	Dependerá de la solución propuesta por el proveedor	Sitio Principal ADIFSE
2	Software de Backup	1	Sitio Principal ADIFSE

Servicios

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Instalación Hardware Servidores+Storage de Backup y LTO	1	Sitio Principal ADIFSE
2	Instalación Software Sistema Operativo/Virtualización	1	Sitio Principal ADIFSE
3	Instalación de Software de Backup	1	Sitio Principal ADIFSE

4	Migración de Máquinas Virtuales Sitio Primario	1	Sitio Principal ADIFSE
5	Instalación Sitio Secundario y Replicación	1	Sitio Secundario ADIFSE
6	Soporte de Hardware y Software Infraestructura de Servidores+Storage+Unidad LTO6+Storage de Backup	1	Sitio Principal ADIFSE
7	Instalación del Switch Core	2	Sitio Principal ADIFSE
8	Soporte de Hardware Switch Core	2	Sitio Principal ADIFSE

Equipos Fortinet

Hardware

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Firewalls Fortinet 500E con servicio de soporte 7x24 1er año. FortiGuard UTM Protection	2	Sitio Principal ADIFSE

Servicios

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Instalación Firewalls Fortinet 500E	1	Sitio Principal ADIFSE

Racks

Hardware

Tipo	Descripción	Cantidad	Destino
1	Rack Mural Metálico 8u	3	Sitio Principal ADIFSE
2	Patchera	12	Sitio Principal ADIFSE
3	Rack Metálico 42u y 750 mm ancho	3	Sitio Principal ADIFSE
4	KVM+Consola LCD + Cables	1	Sitio Principal ADIFSE
5	Organizador de Cables Vertical para rack de 42 U de 750 mm de ancho	3	Sitio Principal ADIFSE

6	Retenedores de Cables	6	Sitio Principal ADIFSE
7	Organizador Lateral Horizontal	6	Sitio Principal ADIFSE
8	Organizador de Cables Horizontal con Orificio de Paso de Cables	15	Sitio Principal ADIFSE
9	Particionador de cable de datos 750mm de ancho con paso	6	Sitio Principal ADIFSE
10	Panel ciego modular negro 1U 19"	5	Sitio Principal ADIFSE

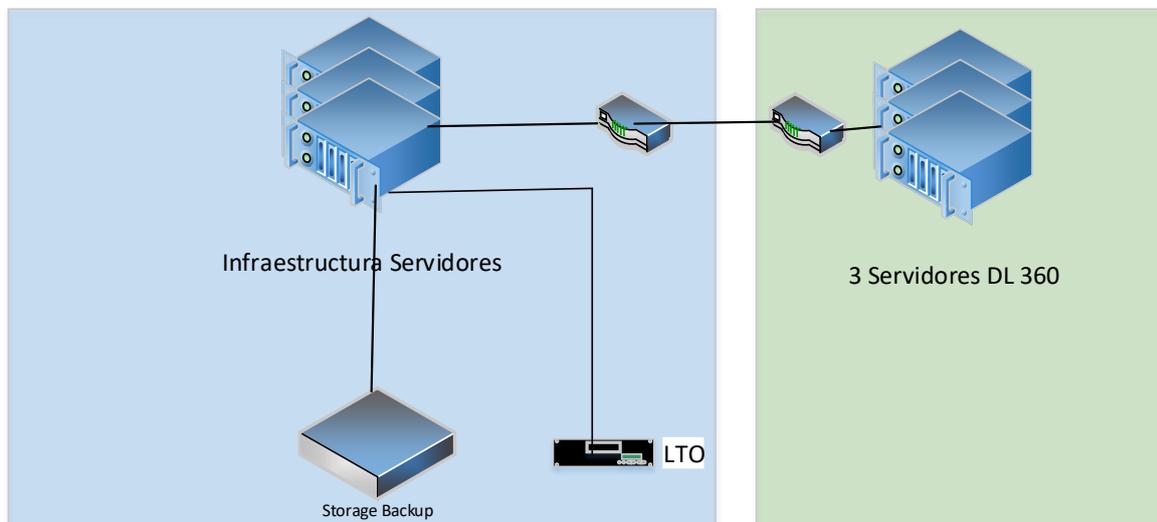
4. Especificaciones

4.1. Infraestructura de Servidores/Switch Core

4.1.1. Infraestructura de Servidores

Sitio Principal

Sitio Contingencia



El proveedor debe ofertar única solución de alta disponibilidad que se instalará en el sitio Principal Sede Central de la ADMINISTRACION DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS sita en la Av. Doctor Ramos Mejía 1302 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Los equipos que componen la solución deben sincronizar automáticamente los datos con los servidores instalados en el sitio secundario para poder tener una réplica de la información en el sitio remoto a fin de brindar contingencia.

El proveedor deberá dimensionar una solución de backup integral según los lineamientos descritos en los siguientes apartados.

El proveedor deberá incluir una solución de balanceo de carga de acuerdo a los lineamientos descritos en los siguientes apartados.

Se prevé disponer de 3 equipos HP DL360 en el sitio de contingencia.

Server	Memoria	Procesadores	Discos	Sistema Operativo
DL 360 G8	128 Gb	2x1,8 Ghz (E52403)	4 x 2TB SAS	Windows Server 2012 Standard Edition. Sigüientes versiones disponibles.
DL 360 G8	128 Gb	2x1,8 Ghz (E52403)	4x 6 TB SAS	Windows Server 2012 Standard Edition. Sigüientes versiones disponibles.
DL 360 G8	128 Gb	2x1,8 Ghz (E52403)	4 x 6 TB SATA	Windows Server 2012 Standard Edition. Sigüientes versiones disponibles.

El proveedor debe considerar dentro de la solución todas las licencias de uso que sea necesario.

La solución debe tener una consola GUI integrada que realice funciones relacionadas con el hardware, como el aprovisionamiento de nuevos nodos, la actualización de los parches del sistema, la comprobación del estado del sistema y el cierre del sistema.

El oferente debe realizar la instalación completa del hardware y software dejando disponible el entorno para la migración de las máquinas virtuales en el sitio primario. Se estima la cantidad de 80 máquinas virtuales.

El oferente deberá realizar la migración de las máquinas virtuales en el sitio primario. Deberá tener posibilidad de escalar problemas provenientes del proceso de migración hasta la solución completa de los mismos y la conformidad de ADIF.

El oferente deberá reinstalar el sitio secundario de forma que sea el sitio de contingencia de las aplicaciones del sitio primario. Deberá generar todos los esquemas de replicación para mantener el sitio secundario actualizado constantemente.

El hipervisor utilizado es Hyper-V de Windows Server 2012

Los tipos de sistemas operativos que se utilizan son:

- Linux Centos
- Linux Debian
- WindowsServer 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2000
- Windows Server 2003
- Windows 7
- Windows 10

Las bases de datos son MySQL en su mayoría, aunque existe SQLServer

A continuación, se detalla información respecto de las máquinas virtuales.

Virtual	Procesadores	Memoria	Disco
SRV-Virtual 1	1	2	116,1
SRV-Virtual 2	8	16	231,44
SRV-Virtual 3	1	2	32,94
SRV-Virtual 4	1	2	32,57
SRV-Virtual 5	4	12	8,54
SRV-Virtual 6	1	4	41,72
SRV-Virtual 7	1	4	42,07
SRV-Virtual 8	1	2	255,22
SRV-Virtual 9	1	4	40,97
SRV-Virtual 10	1	2	94,91
SRV-Virtual 11	2	8	12,79
SRV-Virtual 12	1	4	12,63
SRV-Virtual 13	1	2	116,51
SRV-Virtual 14	1	4	41,16
SRV-Virtual 15	2	8	3090
SRV-Virtual 16	1	4	22,97
SRV-Virtual 17	1	2	33,13
SRV-Virtual 18	4	8	31,47
SRV-Virtual 19	1	4	123,25
SRV-Virtual 20	1	4	189,69
SRV-Virtual 21	1	4	6,22
SRV-Virtual 22	8	16	26,94
SRV-Virtual 23	1	2	6,32
SRV-Virtual 24	1	2	116,46
SRV-Virtual 25	1	4	13,19
SRV-Virtual 26	1	4	13,22
SRV-Virtual 27	1	4	7,44

SRV-Virtual 28	2	12	4000
SRV-Virtual 29	1	8	2000
SRV-Virtual 30	1	4	21,13
SRV-Virtual 31	1	4	40
SRV-Virtual 32	1	4	971,38
SRV-Virtual 33	2	4	233,5
SRV-Virtual 34	1	4	289,97
SRV-Virtual 35	2	12	216,75
SRV-Virtual 36	1	2	40,85
SRV-Virtual 37	1	2	40,47
SRV-Virtual 38	5	24	48,88
SRV-Virtual 39	4	8	32,13
SRV-Virtual 40	1	4	51,59
SRV-Virtual 41	1	4	234,47
SRV-Virtual 42	1	8	14,07
SRV-Virtual 43	2	12	1440
SRV-Virtual 44	1	4	21,35
SRV-Virtual 45	1	4	125,44
SRV-Virtual 46	1	4	8
SRV-Virtual 47	1	4	40
SRV-Virtual 48	1	6	40
SRV-Virtual 49	2	8	40
SRV-Virtual 50	1	4	47,41
SRV-Virtual 51	1	4	30
SRV-Virtual 52	1	4	30
SRV-Virtual 53	1	4	30
SRV-Virtual 54	1	4	18
SRV-Virtual 55	1	4	30
SRV-Virtual 56	1	2	160
SRV-Virtual 57	1	2	160
SRV-Virtual 58	1	2	60
SRV-Virtual 59	1	4	15
SRV-Virtual 60	1	4	121

SRV-Virtual 61	1	4	11
SRV-Virtual 62	1	2	68

A continuación, se detalla información respecto de las máquinas virtuales que serán configuradas en el sitio secundario y debe considerarse la replicación.

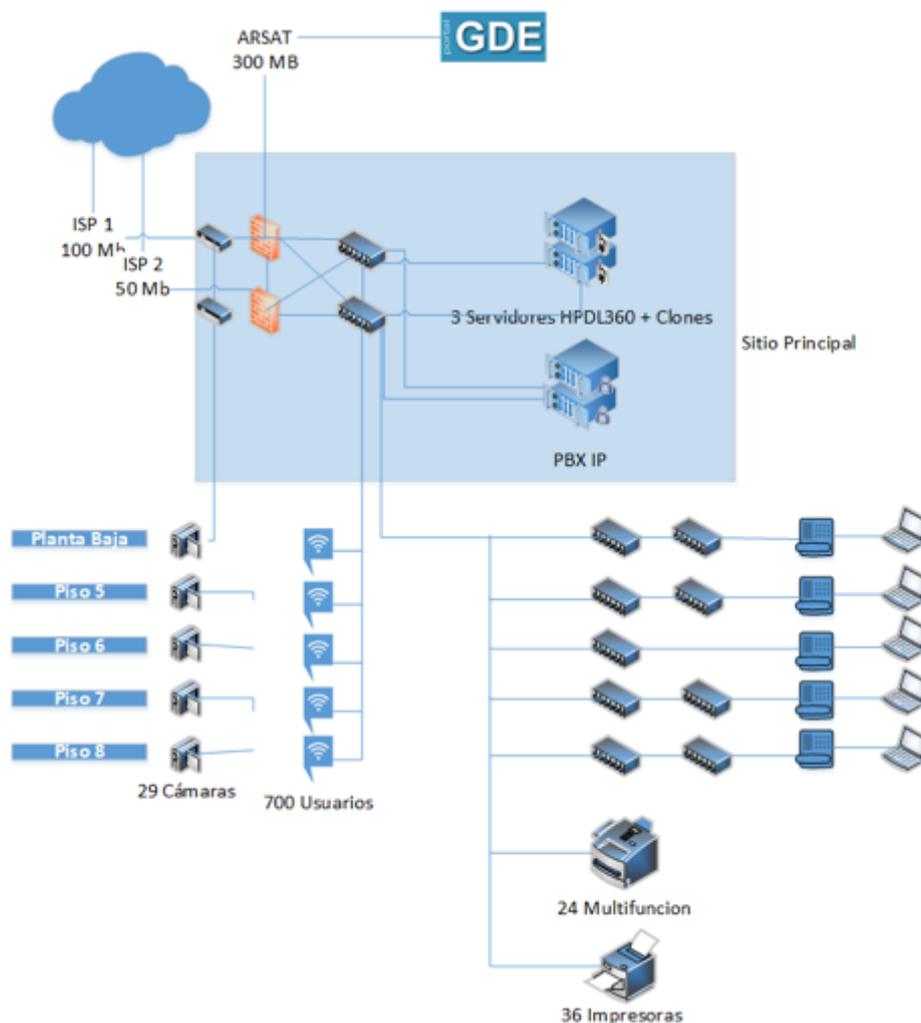
Virtual	Procesadores	Memoria	Disco
SRV-Virtual 1	1	2	116,1
SRV-Virtual 2	8	16	231,44
SRV-Virtual 3	1	2	32,94
SRV-Virtual 5	4	12	8,54
SRV-Virtual 7	1	4	42,07
SRV-Virtual 8	1	2	255,22
SRV-Virtual 9	1	4	40,97
SRV-Virtual 10	1	2	94,91
SRV-Virtual 11	2	8	12,79
SRV-Virtual 13	1	2	116,51
SRV-Virtual 14	1	4	41,16
SRV-Virtual 15	2	8	3090
SRV-Virtual 16	1	4	22,97
SRV-Virtual 17	1	2	33,13
SRV-Virtual 19	1	4	123,25
SRV-Virtual 20	1	4	189,69
SRV-Virtual 21	1	4	6,22
SRV-Virtual 22	8	16	26,94
SRV-Virtual 25	1	4	13,19
SRV-Virtual 27	1	4	7,44
SRV-Virtual 28	2	12	4000
SRV-Virtual 29	1	8	2000
SRV-Virtual 30	1	4	21,13
SRV-Virtual 32	1	4	971,38

SRV-Virtual 36	1	2	40,85
SRV-Virtual 38	5	24	48,88
SRV-Virtual 39	4	8	32,13
SRV-Virtual 41	1	4	234,47
SRV-Virtual 42	1	8	14,07
SRV-Virtual 43	2	12	1440
SRV-Virtual 44	1	4	21,35
SRV-Virtual 50	1	4	47,41
SRV-Virtual 51	1	4	30
SRV-Virtual 52	1	4	30
SRV-Virtual 53	1	4	30
SRV-Virtual 54	1	4	18
SRV-Virtual 56	1	2	160
SRV-Virtual 57	1	2	160
SRV-Virtual 58	1	2	60

La solución debe soportar replicas sincrónicas y asincrónicas. La mayoría de las maquinas serán replicadas en forma asincrónica y se evaluará si se aplica replica sincrónica para aplicaciones críticas. Este caso no debería ser mayor a 5 virtuales en esta instancia.

Switch Core

Actualmente se está realizando una reingeniería de la red de datos con el objeto de mejorar el nivel de disponibilidad de la misma proveyendo en los componentes críticos la redundancia necesaria para poder soportar interrupciones de servicio por mal funcionamiento de los equipos o de los enlaces. A continuación, se muestra un diagrama de la situación actual de nuestra red.



A este efecto se requiere del armado de un core de datos de L2 y L3 donde conectar los equipos críticos para la operación, sean estos servidores u otros equipos de comunicaciones.

En razón a la criticidad de estos equipos la modalidad de soporte deberá ser indefectiblemente la de 7x24x365 con el reemplazo de partes defectuosas dentro del término de las 4 horas de declarada la incidencia hasta la entrega de la parte de reemplazo en la ubicación del ADIFSE.

El oferente deberá garantizar la conectividad y buen funcionamiento de la infraestructura de servidores y los Core Switches. La conectividad entre ambos componentes no deberá ser menor a 20 Gb/s la cual podrá ser

con uno o más puertos agrupados en configuración LACP por switchs de Core. A los efectos de considerar los puertos de conexión se deberá considerar que los servidores estarán colocados en el mismo rack que los switch cores.

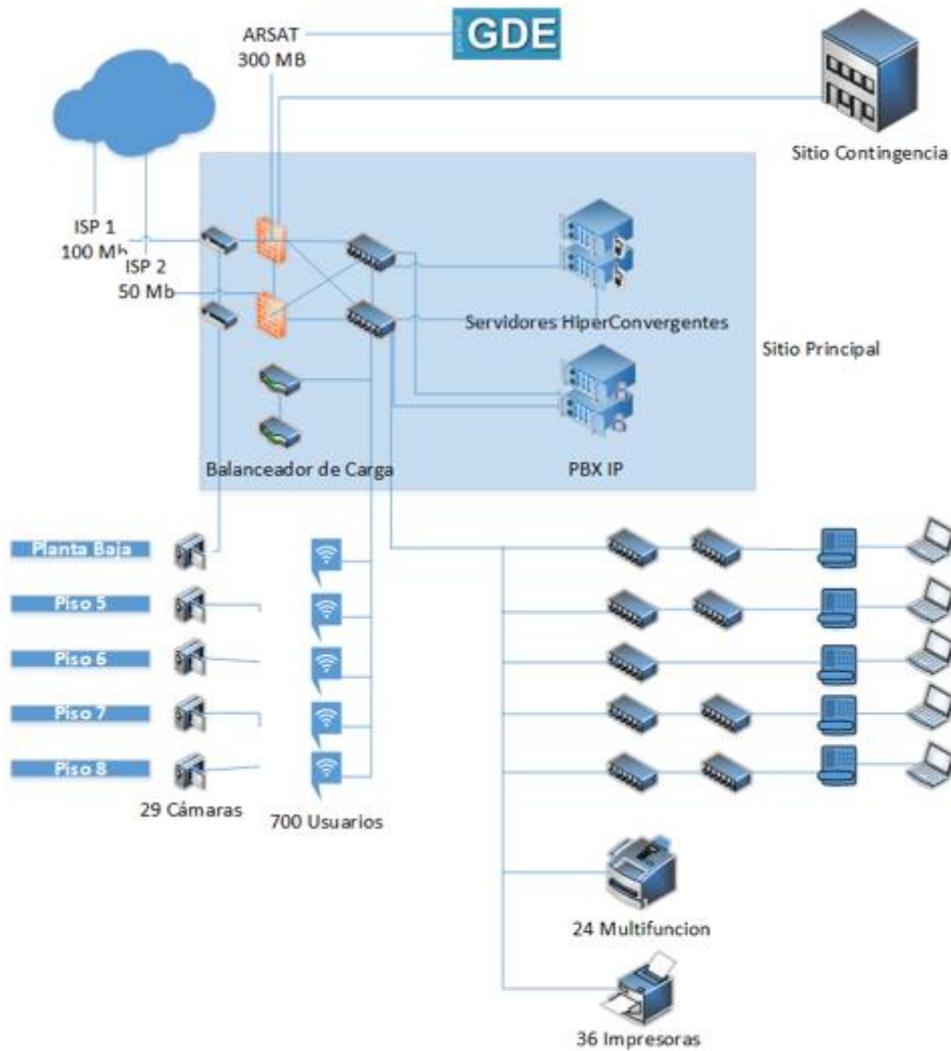
El sw de core deberá conectarse a la infraestructura existente de switching mediante interfaces de FO de 10 Gbps Multimodo, dada las conexiones previstas se requiere como mínimo 4 puertos de este tipo por switch de core.

Así mismo estos equipos deberán conectarse a la plataforma propuesta mediante una conexión de como mínimo 20 Gbps por sw de core.

Para llegar al throughput requerido se podrán sumarizar más de una interface siempre y cuando la suma total del BW disponible cumpla con lo requerido.

Dicho Sw de core deberá proveer de 48 puertos de 1 Ge (1000 Base T) a los efectos de conectar otros componentes y servicios que funcionan en la actualidad.

En el siguiente gráfico se muestra la situación futura que compondrá a los equipos que se solicitan en este documento:



4.1.2. Hardware

TITULO	DESCRIPCION		CUMPLE/NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Infraestructura de Servidores	Solución de alta disponibilidad de hardware de tipo Hiperconvergente			
	3 Nodos o superior			
	Soporte Virtualización			
	Soporte de múltiples tipos de cargas de trabajo como por ejemplo, file servers, data base servers, print servers, aplicaciones web, etc.			
	Soporte Máquinas Virtuales Windows y Linux de diferentes versiones y distribuciones			
	2 fuentes Hot Swap por nodo			
	Al menos 2 puertos de 20 Gbps y puertos de 10Gb por nodo con opciones de conectividad óptica y RJ45, y por lo menos 1 puerto de administración fuera de banda.			
	60 cores disponibles reales al caer uno de los nodos.	o superior		

Procesadores de 2.4 GHZ	o superior		
1 TB de memoria RAM disponible real en la plataforma al caer uno de los nodos.			
La plataforma deberá tener slots de expansión de memoria para crecer al menos un 50%.			
Memoria tipo DDR4 de 2400 Mhz. 32 GB por modulo o superior.	o superior		
Discos internos SSD en RAID 1 para Sistema Operativo o Tarjetas SD en mirror			
Solución con interface unificada y única que permita gestionar los recursos (procesadores, memoria, disco, red).			
La herramienta de gestión debe incluir todas las licencias necesarias para cumplir con los requerimientos del presente pliego.			
Los servidores deben poseer una placa de gestión remota para administración con su correspondiente licencia.			
La solución no debe superar las 20 U			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	La plataforma debe soportar la conectividad de dispositivos de almacenamiento adicionales al incluido en la solución. Mínimamente uno que duplique la capacidad solicitada	O Superior		
	Punto único de contacto de soporte para toda la solución.			
	Incluir un diagrama de conexión física de los componentes propuestos (Servidores, switchs, storage de backup y librería de backup). Indicar en el gráfico tipo de medio físico, tipo de conectores propuestos y velocidad. Indicar en el gráfico si utilizará módulos Gbic/TwinAx o cualquier otro tipo de conversor y sus características.			
	Incluir un diagrama de integración con la infraestructura actual de Trenes Argentinos Infraestructura. Indicar en el gráfico tipo de medio físico, tipo de conectores propuestos y velocidad. Indicar en el gráfico si utilizará módulos Gbic/TwinAx o cualquier otro tipo de conversor y sus características.			
Storage	Sistema de almacenamiento administrado en forma centralizada e integrado a la solución de servidores. Debe ser parte de la infraestructura			



	de servidores y de la solución hiperconvergente			
	La plataforma debe soportar configuración de discos SAS, SATA, SSD tipo hot-pluggable. Debe especificar cuál será la distribución de tipos de discos y tamaños.			
	Deberá ofrecer 40 TB de almacenamiento disponible real (luego de configurar los discos en arreglos de RAID 5) con posibilidad de upgrade de al menos 50% sin necesidad de compra de equipos adicionales			
	El almacenamiento deberá tener al menos 30% de la capacidad configurada con discos SSD con transferencia de 12 GB/S. El resto de los discos deberán ser discos SAS de al menos 10K 2,4 TB con transferencia de 12 GB/S.			
	La plataforma debe soportar Network RAID 0, 1, 5, 6, 10, 10+1, 10+21. Se acepta que la solución de almacenamiento disponga de			

	protecciones de tolerancia a falla de discos resultantes de la implementación de tecnologías de hiperconvergencia.			
Unidad de backup tipo LTO6	Se requieren 1 unidad de cinta para backup del tipo LTO6.			
	No más de 24 slots disponibles			
	Capacidad de compresión en cinta relación 2:1	O superior		
	Dispositivo de backup no mayor a 4U			
	Lector de códigos de barras incorporado			
	La herramienta de backup debe gestionar en forma completa la solución de hardware de backup (storage + LTO)			
	El equipo debe ser compatible con la solución de backup que es integrada por un appliance de backup y el software.			
	La velocidad de transferencia deberá ser no menor a 160 MB/s nativo			
	Se requieren 12 cintas LTO6+Cinta de limpieza			

Storage de Backup	La plataforma debe constar de 1 appliance de backup externo que se debe instalar en el sitio primario.			
	Debe tener al menos 2 fuentes de alimentación del tipo Hot-swap.			
	Debe ser administrable desde el mismo equipo sin necesidad de dedicar un servidor.			
	El storage deberá tener conectividad Ethernet 1 GB y Ethernet 10 Gb			
	La solución deberá poder almacenar al menos 100 TB de información comprimidos. El proveedor debe estimar el almacenamiento necesario para resguardar esta información utilizando los algoritmos de compresión de la solución.			
	Debe soportar una velocidad de transferencia de al menos 6,7 TB/h			
	La herramienta de backup debe gestionar en forma completa la solución de hardware de backup (storage + LTO)			
	Debe soportar deduplicación			
	Explicitar cantidad de memoria y discos (tipo, tamaño y cantidad)			

	Debe incluir todas las licencias perpetuas necesarias para cumplir con los requerimientos descriptos			
Switch Core	Debe ocupar una altura de 1 unidad de rack.			
	48 Puertos 1/10Gbps SFP+			
	Deberá proveer por lo menos 2 puertos QSFP 20GbE.* para conectarse a la plataforma de Servidores propuesta. Para llegar al throughput requerido se podrán sumar más de una interface siempre y cuando la suma total del BW disponible cumpla con lo requerido.			
	El Switch de Core deberá conectarse a la infraestructura existente de switching mediante interfaces de FO de 10 Gbps Multimodo, dada las conexiones previstas se requiere como mínimo 4 puertos de este tipo por switch de core.			
	Conectividad entre Switch Cores no deberá ser menor a 20 Gb/s la cual podrá ser con uno o más puertos agrupados en configuración LACP por switchs de Core.			



Latencia de conmutación menor a 1,5 uS (micro segundos).			
La matriz de conmutación en Layer 2 (switch fabric) deberá tener capacidad mínima a los 1 Tbps Full Duplex .			
El redireccionamiento en Layer 3 para IPv4 (Layer 3 packet forwarding) será no inferior a 700 Mpps			
Deberá soportar no menos de 2048 VLANs.			
Soporte de ruteo avanzado mediante OSPFv2 (IPv4) y OSPFv3 (IPv6) ("Open Shortest Path First"), y BGPv4 ("Border Gateway Protocol") .			
El equipo deberá soportar la funcionalidad de VRF-LITE.			
El equipo deberá soportar la funcionalidad de VxLAN.			
Cantidad de rutas mínimas en IPv4 de 32k.			
Soporte de al menos 256 interfaces ruteadas (Interfaces VLAN o SVI).			
Soporte para autenticación de usuarios de management del equipo			

	basado en protocolo Radius y/o Tacacs.			
	El equipo deberá poseer un puerto de gestión Fe/Ge fuera de banda para la administración.			
	Para la cotización de los módulos ópticos se podrá ofertar la opción de modulo + patchcord por separado o de modulo del tipo twinax/fiber cable con para la cual se deberá tomar una longitud de por lo menos 5 mts			
PatchCords	Pachcords fibra óptica multimodo LC-LC DE 2 Mts .			

4.1.3. Software

TITULO	DESCRIPCION		CUMPLE/NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Sistema Operativo/Software de Virtualización	El sistema Operativo/Software de Virtualización deberá ser licenciado de manera poder cubrir la totalidad de la capacidad de los equipos en la solución a ser instalados en el sitio principal. Debe incluir todas las licencias perpetuas necesarias para cumplir			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	con los requerimientos descritos a continuación.			
	La plataforma propuesta (hardware+software de virtualización) debe proveer snapshots o copias instantáneas y soportar mecanismos de réplica sincrónica o asincrónica.			
	La réplica de información debe poder realizarse al sitio secundario que será parte de la solución.			
	La solución deberá incluir una Herramienta de Gestión centralizada permitiendo administrar los recursos de cpu, memoria, storage, red, entre otros.			
	La herramienta de gestión deberá incluir Log de Eventos de Hardware y Software integrado			
	La solución debe poder instalar actualizaciones de software de sistema operativo sin afectación del servicio			
	La solución deberá contar con una consola de administración que permita encender, apagar, copiar, mover las máquinas virtuales de manera centralizada.			



La consola de administración debe permitir mover máquinas virtuales desde un equipo a otro estando las mismas funcionando.			
La herramienta deberá permitir mover discos de máquinas virtuales entre diferentes arreglos de storage			
Debe permitir generar y gestionar templates de máquinas virtuales, imágenes ISO y scripts.			
Debe permitir monitorear cambios en la configuración del host y enviar alertas.			
Debe poseer herramientas para detectar y analizar cuellos de botella y degradaciones de performance de los servicios.			
Debe poseer herramientas para hacer análisis de tendencias de performance para realizar capacity planning. Debe permitir detectar máquinas virtuales sobre provisionadas. Debe permitir análisis del tipo "What if" para desarrollar estrategias de optimización.			
Debe permitir realizar análisis predictivos en base a la información almacenada de performance con			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



recomendaciones para realizar acciones correctivas.			
Debe permitir generar análisis de vulnerabilidades de la infraestructura física y virtual. Debe permitir ejecutar trabajos para validar el cumplimiento de políticas.			
El software de virtualización debe soportar al menos 200 máquinas virtuales.			
El software de Virtualización debe ser totalmente compatible con la solución de hardware y software ofertada.			
Se debe considerar en el esquema de licenciamiento que deben utilizarse 20 instancias de Windows Server en el sitio primario.			
El software de Virtualización debe ser soportado por el mismo oferente que el del hardware de la solución.			
El software de virtualización debe permitir cambiar el tamaño (agrandar o achicar) de los discos utilizados en las máquinas virtuales.			
El proveedor deberá incluir todo el software necesario para cumplir con las premisas anteriores, incluyendo sistemas operativos, software de			

	virtualización y herramientas de gestión centralizada.			
	Incluir un diagrama detallando los componentes de software que integran su propuesta. Indicar las funciones de cada uno de ellos.			
Software de Backup	El software de backup deberá ser licenciado de manera poder cubrir la totalidad de la capacidad de los equipos en la solución a ser instalados en el sitio principal. Debe incluir todas las licencias perpetuas necesarias para cumplir con los requerimientos descritos a continuación.			
	Se requiere que el software de backup y la solución a implementar respalde tanto las máquinas virtuales como los datos contenidos en los equipos de la solución.			
	Se requiere que el software de backup y la solución a implementar cuente con una consola de administración que permita administrar el backup y la replicación de manera centralizada.			
	Se requiere que el software de backup y la solución a implementar envíe alarmas ante eventos			

configurables como ser errores en backups o backups exitosos.			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar genere reportes de auditoria.			
Se requiere que el software de backup sea soportado por el mismo oferente que el del hardware de la solución.			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar recupere archivos individuales dentro de máquinas virtuales y máquinas virtuales completas			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar cuente con la capacidad de verificar la recuperación de los backups en forma automática y generar alertas y reportes dependiendo de los resultados			
Herramienta optimizada para operar con los principales storages del mercado.			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar realice backup y restore de las instancias Windows y Linux existentes y de los hosts a proveer en la configuración propuesta.			

Se requiere que el software de backup y la solución a implementar realice backup de bases de datos MySQL en caliente			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar realice backup y restore de web servers IIS y Apache			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar realice backup y restore de objetos de Active Directory, OU y sus propiedades			
Se requiere que el software de backup y la solución a implementar tenga Capacidad de Cifrado de Datos en el proceso de backup y en la el archivo destino.			

4.1.4. Servicios

TITULO	DESCRIPCION	CUMPLE/NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Instalación Hardware Servidores+Storage+ Storage de Backup y LTO	Armado, rackeo y configuración de los servidores, lto y storage de backup		
	Pruebas de fail over.		
	Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF. Administración y		



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



<p>operación de los componentes de hardware instalados. Se incluyen operaciones con librería de backup, operaciones con storage, operaciones con storage de backup, administración por consola de los servidores y por placa de acceso remoto</p>			
<p>Prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
<p>La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Listado de equipos, partes con su número de serie ✓ Diagrama de conectividad e integración de la solución (sitio principal y secundario) ✓ Documentación de operación y 			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<p>mantenimiento de la infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación sobre vigencia de la garantía de los productos ✓ Documentación pruebas de fail over ✓ Documentación sobre configuración de almacenamiento ✓ Plan de transferencia de conocimiento y cumplimiento del mismo ✓ Documentación de prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución 			
	<p>Instalación del software que el proveedor ofrecerá en respuesta al presente pliego.</p>			

<p>Instalación Software Sistema Operativo/Virtualización</p>	<p>Se incluye Sistemas Operativo si corresponde, herramienta de virtualización y herramientas de gestión</p>			
	<p>Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF. Administración y operación de los entornos virtualizados, gestión del host, gestión de las herramientas. Se incluyen movimiento de virtuales, snapshots, generación de virtuales desde entornos físicos y nuevas virtuales, movimiento de recursos, migración de virtuales, monitoreo de recursos, capacity planning, entre otros.</p>			
	<p>Prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
	<p>La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p>			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Listado de licencias con su número de serie ✓ Documentación sobre vigencia de la garantía de los productos ✓ Documentación sobre configuración del sistema operativo ✓ Documentación sobre instalación de software de virtualización ✓ Documentación sobre Administración y operación de los entornos virtualizados, gestión del host, gestión de las herramientas. Se incluyen movimiento de virtuales, snapshots, 			
--	---	--	--	--



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<p>generación de virtuales desde entornos físicos y nuevas virtuales, movimiento de recursos, migración de virtuales, monitoreo de recursos, capacity planning, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de transferencia de conocimiento y cumplimiento del mismo ✓ Documentación de prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución 			
<p>Instalación de Software de Backup</p>	<p>Instalación del Software de backup</p>			



Integración del software de backup con el storage de backup y la librería generando el ciclo de vida de respaldo de la información			
Creación de 150 Jobs de backup incluyendo hosts, máquinas virtuales Windows y Linux, bases de datos MySQL, IIS, Apache			
Pruebas de restore de al menos 10% de los trabajos y desde diferentes medios.			
Configuración de las capacidades de copia de seguridad de máquinas virtuales Windows y Linux, hosts, archivos dentro de virtuales, objetos AD, bases de datos MySQL, Apache, IIS.			
Configuración de reportes			
Configuración de alarmas ante eventos de backups			
Configuración de la capacidad de verificación de backups automática y del cifrado de backups			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



<p>Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF. Administración y operación de la herramienta de backup, gestión de respaldos y recuperación desde diferentes fuentes, reportes, alarmas, verificación de backups, entre otros.</p>			
<p>Prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
<p>La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Listado de licencias con su número de serie ✓ Documentación sobre vigencia de la garantía de los productos ✓ Jobs de backup generados 			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<ul style="list-style-type: none">✓ Procedimiento de Creación de Jobs✓ Procedimiento de Control de backups y auditoria✓ Procedimiento de Ejecución de restores✓ Documentación de las pruebas de correcto funcionamiento de todos los backups (storage y LTO)✓ Documentación de las pruebas de correcto funcionamiento de restores (storage y LTO)✓ Procedimiento de configuración de las capacidades de copia de máquinas			
--	--	--	--	--



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<p>virtuales, hosts, archivos dentro de virtuales, objetos AD, bases de datos MySQL, Apache, IIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento de configuración de reportes ✓ Procedimiento de configuración de alarmas ante eventos de backups ✓ Procedimiento de configuración de la capacidad de verificación de backups automática y del cifrado de backups ✓ Plan de transferencia de conocimiento y cumplimiento del mismo 			
--	--	--	--	--

	<p>✓ Documentación de prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
Migración de Máquinas Virtuales Sitio Primario	Migración de 80 máquinas virtuales en funcionamiento al momento de implementar el proyecto			
	Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF respecto de todo el proceso de migración de las máquinas virtuales y el armado de los entornos.			
	Prueba de todas las virtuales migradas, comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas.			
	<p>La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p> <p>✓ Inventario de máquinas</p>			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<p>virtuales en sitio principal</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimiento de Migración de Máquinas Virtuales ✓ Documentación de pruebas de funcionamiento de todas las máquinas virtuales ✓ Plan de transferencia de conocimiento y cumplimiento del mismo ✓ Documentación de prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución 			
<p>Instalación Sitio Secundario y Replicación</p>	<p>Instalación del sistema operativo y software necesario en sitio secundario.</p>			



Configuración de las máquinas virtuales en el sitio secundario			
Configuración de la replicación entre el sitio primario y secundario de al menos 50 máquinas virtuales			
Indique de que manera implementa la replicación sincrónica y asincrónica. (Software, procedimientos, configuraciones)			
Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF respecto de la configuración del sitio secundario y de los procesos de replicación.			
Prueba de todas las virtuales migradas, comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas, comprobar el correcto funcionamiento de la replicación..			
La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:			



	<ul style="list-style-type: none">✓ Inventario de máquinas virtuales en sitio secundario✓ Procedimiento de Instalación de Máquinas Virtuales en Sitio Secundario✓ Procedimiento de configuración de proceso de replicación✓ Documentación de pruebas de funcionamiento de replicación✓ Documentación de pruebas de funcionamiento de todas las máquinas virtuales en sitio de contingencia.✓ Plan de transferencia de conocimiento y			
--	---	--	--	--



	<p>cumplimiento del mismo</p> <p>✓ Documentación de prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
<p>Soporte de Hardware y Software Infraestructura de Servidores+Storage +Unidad LTO6+Storage de Backup</p>	<p>La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos tres años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24, tiempo de solución menor a 4 hs. con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la solución incluyendo sistema operativo, software de virtualización, software de backup y herramientas propuestas mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte. Se incluyen como parte del soporte del proveedor, la ejecución de los updates de</p>			



	firmware en sitio así como el soporte ante la instalación de parches, updates y actualización de versiones de toda la solución y recuperación de la operación ante errores emanados de esta instalación.			
Instalación Switch Core	Se requiere servicios de instalación de los switch cores que comprenden la instalación física y configuraciones. El servicio de migración debe realizarse fuera de horario laboral.			
	<p>La documentación que el proveedor deberá entregar en esta fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Listado de equipos, partes y licencias asociadas con su número de serie ✓ Documentación sobre correcto funcionamiento de los switches ✓ Documento de ingeniería donde 			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA



	<p>conste la arquitectura implementada y la configuración del equipo al momento de finalizar la instalación</p>			
	<p>Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF. Administración y operación de los componentes de hardware instalados.</p>			
	<p>Prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			
<p>Soporte de Hardware Switch Core</p>	<p>La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos tres años a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24, tiempo de solución menor a 4 hs. con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la</p>			



	<p>solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte. Se incluyen como parte del soporte del proveedor, la ejecución de los updates de firmware en sitio así como el soporte ante la instalación de parches, updates y actualización de versiones de toda la solución y recuperación de la operación ante errores emanados de esta instalación.</p>			
--	--	--	--	--

4.2. Equipos Fortinet

4.2.1. Hardware

TITULO	DESCRIPCION		CUMPLE/ NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Firewalls Fortinet 500E con servicio de soporte 7x24 1er año. FortiGuard UTM Protection	Equipos Fortinet 500E. Debe adquirirse este modelo para mantener la standarización de la plataforma.			
	La garantía de la solución (hardware, software y servicios) deberá ser de al menos 1 año a partir de la instalación del equipo con una cobertura del tipo 7 x 24 con provisión de repuestos y mano de obra en sitio sin cargo para ADIF. El proveedor deberá asegurar la disponibilidad de nuevas versiones de firmware, parches, updates y nuevas versiones de software de la solución mientras se mantenga la vigencia de la garantía o contrato de soporte. Se incluyen como parte del soporte del proveedor, la ejecución de los updates de firmware en sitio así como el soporte ante la instalación de parches, updates y actualización de versiones de toda la solución y recuperación de la operación ante errores emanados de esta instalación.			

4.2.2. Servicios

TITULO	DESCRIPCION		CUMPLE /NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Instalación Firewalls Fortinet 500E	Se requiere servicios de migración de la actual infraestructura de Firewalls a la actual incluyendo servicios y licencias actuales. El servicio de migración debe realizarse fuera de horario laboral.			
	La documentación que el proveedor deberá entregar en esta			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

	<p>fase es la siguiente, aunque podrían agregarse otros documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Listado de equipos, partes y licencias asociadas con su número de serie ✓ Documentación sobre correcto funcionamiento de los objetos migrados ✓ Documento de ingeniería donde conste la arquitectura implementada y la configuración del equipo al momento de realizar la migración. 			
	<p>Transferencia de conocimiento a los miembros del equipo de ADIF. Administración y operación de los componentes de hardware instalados.</p>			
	<p>Prueba parcial por componentes y prueba integral de la solución</p>			

4.3. Racks

4.3.1. Hardware

TITULO	DESCRIPCION		CUMPLE/ NO CUMPLE	JUSTIFICACION
Rack Mural Metálico 8U	8 Unidades de Rack			
	Compatible con equipos de 19"			
	Profundidad 500 mm			
	Con cerradura y llaves			
	Puerta Frontal Transparente			
	Ventilación por piso, techo y laterales			
	Apto Montaje en pared			
	Montantes laterales y regulables			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 1 año			
Rack Metálico 42u de 750 mm Ancho	42 Unidades de Rack			
	Ancho 750 mm			
	Compatible con equipos de 19"			
	Altura: 1991 mm			
	Profundidad 1200 mm			
	Porcentaje de Perforación Frontal: 88%			
	Porcentaje de Perforación Trasero: 96%			
	Carga estática soportada: 1361 kg			
	Carga dinámica soportada: 1021 kg			
	Puerta Frontal y traseras perforadas			
	Panales laterales removibles y de media altura			
	Techo desmontable y con acceso de cables			
	Ruedas para movilidad			
	Guías de Montaje frontal y posterior			
	Color Negro			
	Puesta a tierra integrada			
Garantía: 5 años de reparación o sustitución				

Patcheras	48 conectores RJ45			
	Categoría 6			
	Color Negro			
	Material: Panel de Polycarbonato, Fibra de vidrio reforzado o similar, materiales libres de Halógenos.			
	2U			
	Apto rack 19 pulgadas. Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
KVM+Consola LCD + Cables	Compatible rack 19"			
	220 v			
	Alimentación redundante			
	1U			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
	Soporte Windows y Linux			
	Teclado QWERTY			
	Kit de rackeo			
	Mouse táctil y teclado integrado			
	Monitor LCD de al menos 17"			
	Máxima Resolución 1280 x 1024			
	KVM con 16 puertos RJ45			
	Gestión Remota por IP			
8 Módulos con puerto RJ45 a USB				
Organizador de Cables Vertical para rack de 42 U de 750 mm de ancho	Altura: 177,8 cm			
	Ancho: 9,7 cm			
	Profundidad: 16 cm			
	Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Se incluyen 2 unidades			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
	Para ser utilizado con el organizador de Cables Vertical incluido en la propuesta			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

Retenedor de Cables (Pack 6 unidades)	Altura: 1,3 cm			
	Ancho: 10,9 cm			
	Profundidad: 2,3 cm			
	Color Negro			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
Organizador Lateral Horizontal	Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Ajustable de 10 a 18 pulgadas			
	Altura: 5,1 cm			
	Ancho: 6,6 cm			
	Profundidad: 47 cm			
	Color Negro			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
Organizador de Cables Horizontal con Orificio de Paso de Cables	Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Altura: 8,9 cm			
	Ancho: 44,5 cm			
	Profundidad: 7,6 cm			
	Color Negro			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
Particionador de cable de datos 750mm de ancho con paso	Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Altura: 12,2 cm			
	Ancho: 74,7 cm			
	Profundidad: 7,2 cm			
	Color Negro			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			
Panel ciego modular negro 1U 19" (Pack de 10 unidades)	Compatible con rack de 42U incluido en la presente propuesta			
	Altura: 4,5 cm			
	Ancho: 48,3 cm			
	Profundidad: 2,8 cm			



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

	Color Negro			
	Garantía: Reparación o reemplazo por 2 años			

ANEXO II: PLANILLA DE COTIZACION - CONCURSO DE PRECIOS 216/2019

Oferente: _____

RENLÓN 1 – Infraestructura de Servidores/Switch Core

Item	Descripción	Cantidad (Q)	Precio Unitario USD sin IVA (PU)	Sub-Total USD sin IVA (PU*Q)	Indicar IVA a aplicar
Hardware					
1	Infraestructura de Servidores	Cluster de 3 nodos o superior			
2	Storage	1			
3	Unidad de Backup Tipo LTO6	1 unidad LTO6 12 Cintas LTO6 + cinta de limpieza			
4	Storage de Backup	1			
5	Switch Core	2			
6	Patchcords Multimodo	16			
Software					
7	Sistema Operativo/Software de Virtualización	Dependerá de la solución propuesta por el proveedor			
8	Software de Backup	1			
Servicios					
9	Instalación Hardware Servidores+Storage de Backup y LTO	1			
10	Instalación Software Sistema Operativo/Virtualización	1			
11	Instalación de Software de Backup	1			
12	Migración de Máquinas Virtuales Sitio Primario	1			
13	Instalación Sitio Secundario y Replicación	1			
14	Soporte de Hardware y Software Infraestructura de Servidores+Storage+Unidad LTO6+Storage de Backup	1			
15	Instalación del Switch Core	2			
16	Soporte de Hardware Switch Core	2			
			TOTAL RENLÓN 1 USD sin IVA:		

TOTAL SON DÓLARES ESTADOUNIDENSES (indicar **VALOR TOTAL RENLÓN 1 SIN IVA** en **letras**):

RENGLÓN 2 – Equipamiento de Red

Item	Descripción	Cantidad (Q)	Precio Unitario USD sin IVA (PU)	Sub-Total USD sin IVA (PU*Q)	Indicar IVA a aplicar
	Hardware				
1	Firewalls Fortinet 500E con servicio de soporte 7x24 1er año. FortiGuard UTM Protection	2			
	Servicios				
2	Instalación Firewalls Fortinet 500E	1			
			TOTAL RENGLÓN 2		
			USD sin IVA:		

TOTAL SON DÓLARES ESTADOUNIDENSES (indicar **VALOR TOTAL RENGLÓN 2 SIN IVA** en **letras**):

RENGLÓN 3 – Racks

Item	Descripción	Cantidad (Q)	Precio Unitario USD sin IVA (PU)	Sub-Total USD sin IVA (PU*Q)	Indicar IVA a aplicar
	Hardware				
1	Rack Mural Metálico 8u	3			
2	Patchera	12			
3	Rack Metálico 42u y 750 mm ancho	3			
4	KVM+Consola LCD + Cables	1			
5	Organizador de Cables Vertical para rack de 42 U de 750 mm de ancho	3			
6	Retenedores de Cables	6			
7	Organizador Lateral Horizontal	6			
8	Organizador de Cables Horizontal con Orificio de Paso de Cables	15			
9	Particionador de cable de datos 750mm de ancho con paso	6			
10	Panel ciego modular negro 1U 19"	5			
			TOTAL RENGLÓN 3		
			USD sin IVA:		

TOTAL SON DÓLARES ESTADOUNIDENSES (indicar **VALOR TOTAL RENGLÓN 3 SIN IVA** en **letras**):

NOTAS:

- 1) El oferente deberá indicar el PU (Precio Unitario sin IVA en USD) por cada ítem. El Precio Subtotal sin IVA en USD será el resultante de la multiplicación entre la cantidad (Q) y el Precio Unitario (PU).
- 2) La adjudicación recaerá en la oferta admisible de menor precio por cada Renglón.
- 3) En caso de discrepancia entre el monto total indicado en números y el monto total indicado en letras, prevalecerá lo indicado en letras.

X

Fecha, firma y aclaración

ANEXO III - REQUISITOS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

REQUISITOS PARA LA EJECUCIÓN DE TAREAS

Objeto

Establecer las pautas contractuales básicas, documentación y requisitos en materia de prevención de riesgos en Seguridad, Higiene y Salud para contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios de ADIFSE.

Alcance

Para todos los contratistas/ sub-contratistas y sus empleados participantes de la obra en general. El presente instructivo alcanza a todas las actividades de ADIFSE.

Desarrollo General

El Contratista deberá cumplir con:

- Leyes, decretos, resoluciones, disposiciones y reglamentaciones nacionales, provinciales/estatales, comunales, municipales, etc. en la materia.

ADIFSE monitoreará toda área de trabajo para verificar el cumplimiento de los requerimientos de Higiene, Seguridad y Salud ocupacional establecidos en este documento.

Documentación referente al personal:

- Certificado de Cobertura de la ART, con nómina de personal incluido actualizado mensualmente.
- En cada contrato de aseguramiento en materia de Riesgos del Trabajo, CLÁUSULA DE NO REPETICIÓN deberá constar la siguiente leyenda: "La Aseguradora de riesgo del Trabajo (nombre de la Aseguradora - ART.) renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición o de regreso contra (Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E. - CUIT 30-71069599- sus funcionarios, empleados u obreros, bien sea con fundamento en el Art. 39 inciso 5º de la ley 24.557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligada a otorgar o abonar al personal dependiente o ex dependiente de (nombre de la empresa contratista), alcanzado por la cobertura de la presente póliza, por accidente de trabajo o enfermedades profesionales sufridos o contraídos por el hecho o en ocasión del Trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del Trabajo."
- Seguros de vida obligatorio con nómina de personal, (póliza vigente y pago mensualmente).
- Constancia de entrega de Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo según Resolución 299/11.

Documentación referente al personal MONOTRIBUTISTA

- Póliza de accidentes personales. La misma deberá contar con cobertura como mínimo con las siguientes sumas aseguradas:
- Por muerte o incapacidad total o parcial \$1.000.000 (pesos un millón).
- Por gastos médicos y farmacéuticos \$50.000 (cincuenta mil).
- En cada póliza deberá constar que la Administración de Infraestructuras Ferroviaria S.E., es designada como beneficiaria en primer término.

Prohibiciones

- Introducir y/o beber en el sitio de trabajo bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.
- Correr, excepto en casos de emergencia.
- Promover juegos de azar.
- Efectuar bromas, juegos de manos y/o gritar.
- Permanecer en áreas restringidas, delimitadas o señalizadas sin autorización.
- Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados que obstruyan calles, pasillos, etc.
- Ubicarse bajo cargas suspendidas o lugares donde se realicen trabajos en altura.

Trabajos en Altura

El Contratista deberá evaluar todo trabajo en altura ante exposición a caídas y pre planear e instalar sistemas de protección contra caídas, previo a efectuar cualquier trabajo. Los procedimientos y sistemas a instalar, serán conforme lo indiquen las normas legales locales vigentes y las directivas del procedimiento ADIFSE referido a tal tema.

Escaleras

El Contratista deberá cumplir con las normas legales locales vigentes (Decreto 911/96)

Queda expresamente prohibido el trabajo sobre escaleras, las mismas solo pueden emplearse para ascenso/descenso a lugares.

Línea de vida

Todo personal con exposición a caída desde distinto nivel debe estar debidamente amarrado a un punto fijo de anclaje. El punto fijo, es un punto seguro de fijación para Línea de Vida/ Cable / Cuerda de arnés y/o dispositivos de desaceleración. Dicho punto de anclaje deberá poder sostener el peso mínimo de 2.268 kg, por cada persona anclada.

Trabajo en caliente

Los Contratistas que deban realizar tareas en caliente o con llama abierta deberán:

- Verificar las Condiciones de Mangueras, Reguladores, Manómetros y Abrazaderas.
- Notificar al personal de ADIFSE que tarea específica se realizará y que equipos se emplearán.
- Mantener orden y limpieza en el sector de trabajo.
- Verificar que no haya material combustible cerca de la fuente generadora de calor.
- Utilizar los E.P.P. específicos y correspondientes para esa tarea.
- Contar con un extintor adecuado y operativo en el frente de trabajo.

ANEXO IV DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES

DECRETO N° 202/2017 Y RESOLUCIÓN 11-E/2017. DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Conforme lo dispuesto por el Decreto N° 202/17 y la Resolución N° 11-E/17 de la Secretaría de Ética Pública, Transparencia y Lucha Contra la Corrupción del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, los oferentes deberán presentar una "Declaración Jurada de Intereses" en la cual se manifieste si se encuentran o no alcanzados por alguno de los supuestos de vinculación contemplados en el referido decreto, respecto del Presidente y Vicepresidente de la Nación, Jefe de Gabinete de Ministros y demás Ministros y autoridades de igual rango en el Poder Ejecutivo Nacional, aunque estos no tuvieran competencia para decidir sobre la contratación o acto de que se trata. De igual manera, los oferentes deberán declarar si tienen o no vinculación con las autoridades de ADIF SE con competencia o capacidad para decidir sobre contrataciones (adjudicación) y/o sobre el otorgamiento de licencias, permisos, autorización, habilitación o derecho real sobre un bien de dominio del Estado llevado a cabo por ADIF.

En cualquiera de los casos, las declaraciones juradas de intereses siempre deberán estar firmadas por un Representante Legal y/o Apoderado del interesado. A tal fin, se detallan a continuación la nómina de autoridades de ADIF alcanzadas por la normativa 1:

Nombre y Apellido	CUIT	Cargo
Guillermo Luis Fiad	20-17888108-7	Director Titular Presidente Gerente Ejecutivo
Juan Carlos Servini	20-04686656-9	Director Titular Vicepresidente
Eugenio Armando Commenge	20-04552948-8	Director Titular
José Gagliano	20-14026473-4	Director Suplente
Germán Bussi	20-18108597-6	Director Suplente
Ramón María Lanús	20-27308540-9	Director Suplente
Juan Matías Uslenghi	20-21921847-9	Gerente Planeamiento Estratégico
Marcelo Máximo Carro	20-21924875-0	Gerente Recursos Humanos y Relaciones Laborales
Guillermo Puentes	20-14927699-9	Gerente Ingeniería
Claudio Daniel Ibañez	20-22651100-9	Gerente Construcciones
Alejandro Omar Barrientos	20-18615894-7	Gerente Control de Proyectos
Eduardo Julio Golijow	20-14770132-3	Gerente Abastecimiento y Logística
Daniel Alberto Antúnez	20-20861417-8	Gerente Asuntos Legales, Ética y Transparencia
Silvina Fernandez Cappi	27-18426337-3	Gerente Administración y Finanzas
Alfredo Andrade	20-14872490-4	Gerente Calidad, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente
Federico Luis Gurban	20-21484136-4	Gerente Tecnología, Innovación y Procesos
Roberto Francisco De Simone	20-17285917-9	Gerente Auditoría Interna y Gestión de Riesgos
Javier Mayorca	20-28799795-8	Gerente Comunicaciones y Relaciones Institucionales
Pablo Melchor Ferrer	20-13964389-6	Gerente Seguridad Patrimonial y Servicios Generales
Gustavo Daniel Bertani	20-23292228-2	Subgerente Compras
Luis Martin Zubieta	23-20540301-9	Subgerente Contrataciones

Los alcances del Decreto 202/2017 se encuentran disponibles en: <https://goo.gl/gDPi9H> o pueden obtenerse en

Decreto 202
2017.pdfResolución 11-E
2017.pdf

los documentos adjuntos:

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona humana

Nombres	
Apellidos	
CUIT	

Vínculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto N° 202/17? Marque con una X donde corresponda

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.		La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.	

Vínculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios? Marque con una X donde corresponda.

Presidente	<input type="checkbox"/>
Vicepresidente	<input type="checkbox"/>
Jefe de Gabinete de Ministros	<input type="checkbox"/>
Ministro	<input type="checkbox"/>
Autoridad con rango de Ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	<input type="checkbox"/>
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	<input type="checkbox"/>

En caso haber marcado las opciones de: *Ministro; Autoridad con rango de Ministro en el Poder Ejecutivo Nacional; o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir* deberá completar los siguientes datos:

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

Tipo de vínculo

Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido

Sociedad o comunidad	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: Razón Social y CUIT</i>
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: ¿qué parentesco existe concretamente?</i>
Pleito pendiente	<input type="checkbox"/>	<i>Proporcione carátula, Nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaria intervinientes</i>
Ser deudor	<input type="checkbox"/>	<i>Indicar motivo de deuda y monto</i>
Ser acreedor	<input type="checkbox"/>	<i>Indicar motivo de acreencia y monto</i>
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario	<input type="checkbox"/>	<i>Indicar tipo de beneficio y monto estimado</i>
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato.	<input type="checkbox"/>	<i>No se exige información adicional</i>

Información adicional

La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.

Firma

Aclaración

Fecha y lugar



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA

DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES - DECRETO 202/2017

Tipo de declarante: Persona jurídica

Razón Social	
CUIT/NIT	

Vínculos a declarar

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

Marque con una X donde corresponda

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.		La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto N° 202/17.	

Vínculo

Persona con el vínculo. Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido.

Persona jurídica (si el vínculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante)	<input type="checkbox"/>	<i>No se exige información adicional</i>
Representante legal	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: nombres, apellidos y CUIT</i>
Sociedad controlante	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: Razón Social y CUIT</i>
Sociedades controladas	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: Razón Social y CUIT</i>
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o financieros de la declarante	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: Razón Social y CUIT</i>
Director	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: nombres, apellidos y CUIT</i>
Socio o accionista con participación en la formación de la voluntad social	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: nombres, apellidos y CUIT</i>
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública	<input type="checkbox"/>	<i>Detalle: nombres, apellidos y CUIT</i>

Información adicional



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego Bases Condic. Part.**

Número:

Referencia: EX-2019-22599051- -APN-GALO#ADIFSE-Pliego Requerimientos CP216/2019

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 75 pagina/s.