

MINISTERIO DE
ECONOMÍA Y FINANZAS



*Programa de
Modernización de la
Administración
Financiera*

PMAF - 2 - LPI- B - MEF - 001

**ADQUISICIÓN DE
INFRAESTRUCTURA
TECNOLÓGICA PARA
SOPORTAR LA PLATAFORMA
TECNOLÓGICA N-SIGEF**

Junio 2020

| | |
|--|-----------|
| | 1 |
| PARTE 1 PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN | 7 |
| SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES | 7 |
| A. GENERAL | 7 |
| 1. Alcance de la Licitación | 7 |
| 2. Fuente de Fondos | 7 |
| 3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas | 7 |
| 4. Oferentes Elegibles..... | 7 |
| 5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos..... | 8 |
| B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN | 9 |
| 6. Secciones de los Documentos de Licitación | 9 |
| 7. Aclaración de los Documentos de Licitación | 9 |
| 8. Enmienda a los Documentos de Licitación | 10 |
| C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS | 10 |
| 9. Costo de la Oferta..... | 10 |
| 10. Idioma de la Oferta | 10 |
| 11. Documentos que Componen la Oferta | 10 |
| 12. Formulario de Oferta y Lista de Precios | 11 |
| 13. Ofertas Alternativas | 11 |
| 14. Precios de la Oferta y Lista de Precios..... | 11 |
| 15. Moneda de la Oferta | 13 |
| 16. Documentos que Establecen la Elegibilidad del Oferente | 13 |
| 17. Documentos que Establecen la Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos | 13 |
| 18. Documentos que Establecen la Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos..... | 13 |
| 19. Documentos que Establecen las Calificaciones del Oferente | 13 |
| 20. Periodo de Validez de las Ofertas..... | 14 |
| 21. Garantía de Mantenimiento de Oferta..... | 14 |
| 22. Formato y Firma de la Oferta..... | 16 |
| D. PRESENTACION Y APERTURA DE LAS OFERTAS..... | 16 |
| 23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas | 16 |
| 24. Plazo para Presentar las Ofertas..... | 16 |

| | |
|---|----|
| 25. Ofertas Tardías | 17 |
| 26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas | 17 |
| 27. Apertura de las Ofertas | 17 |
| E. Evaluación y Comparación de Ofertas | 18 |
| 28. Confidencialidad | 18 |
| 29. Aclaración de las Ofertas | 18 |
| 30. Cumplimiento de las Ofertas | 18 |
| 31. Diferencias, Errores y Omisiones | 19 |
| 32. Examen Preliminar de las Ofertas..... | 19 |
| 33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica | 20 |
| 34. Conversión a una Sola Moneda | 20 |
| 35. Preferencia Nacional | 20 |
| 36. Evaluación de las Ofertas | 20 |
| 37. Comparación de las Ofertas | 21 |
| 38. Poscalificación del Oferente | 21 |
| 39. Derecho del Comprador a Aceptar cualquier Oferta y Rechazar a Cualquier o Todas las Ofertas 21 | |
| F. Adjudicación del Contrato | 22 |
| 40. Criterios de Adjudicación | 22 |
| 41. Derecho del Comprador a variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación | 22 |
| 42. Notificación de Adjudicación del Contrato..... | 22 |
| 43. Firma del Contrato | 22 |
| 44. Garantía de Cumplimiento del Contrato | 23 |
| SECCION II. DATOS DE LA LICITACIÓN..... | 24 |
| SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN | 34 |
| 1. Preferencia Nacional NO APLICA | 34 |
| 2. Criterios de Evaluación..... | 35 |
| 3. Contratos Múltiples..... | 36 |
| 4. Requisitos para Calificación Posterior | 36 |
| SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA | 48 |
| Formulario de Información del Oferente | 48 |
| Formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio | 49 |

| | |
|---|------------|
| Formulario de Presentación de Oferta | 50 |
| FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS | 52 |
| Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados | 52 |
| Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador previamente importados | 53 |
| Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador NO APLICA | 54 |
| Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos | 55 |
| FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS | 56 |
| Lista de Precios | 56 |
| Garantía de Mantenimiento de Oferta | 57 |
| Garantía de Mantenimiento de Oferta | 59 |
| Declaración de Mantenimiento de la Oferta | 60 |
| Autorización del Fabricante | 61 |
| SECCION V. PAISES ELEGIBLES..... | 66 |
| SECCION VI. FRAUDE Y CORRUPCION Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS | 68 |
| PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS | 72 |
| SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS..... | 72 |
| Lista de Bienes y Plan de Entrega | 73 |
| Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento | 109 |
| Especificaciones Técnicas..... | 169 |
| Planos o Diseños..... | 306 |
| Inspecciones y Pruebas | 309 |
| PARTE III CONTRATO | 311 |
| SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO | 311 |
| 1. Definiciones | 311 |
| 2. Documentos del Contrato | 312 |
| 3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas | 312 |
| 4. Interpretación..... | 312 |
| 5. Idioma..... | 312 |
| 6. Asociación en Participación o Consorcio | 313 |
| 7. Elegibilidad | 313 |
| 8. Notificaciones | 314 |
| 9. Ley Aplicable..... | 314 |

| | |
|--|------------|
| 10. Solución de Controversias..... | 314 |
| 11. Inspecciones y Auditorias..... | 314 |
| 12. Alcance de los Suministros..... | 315 |
| 13. Entrega y Documentos | 315 |
| 14. Responsabilidades del Proveedor..... | 315 |
| 15. Precio del Contrato..... | 315 |
| 16. Condiciones de Pago | 315 |
| 17. Impuestos y Derechos | 316 |
| 18. Garantía de Cumplimiento..... | 316 |
| 19. Derechos de Autor..... | 316 |
| 20. Confidencialidad de la Información | 316 |
| 21. Subcontratación | 317 |
| 22. Especificaciones y Normas | 317 |
| 23. Embalaje y Documentos..... | 318 |
| 24. Seguros | 318 |
| 25. Transporte | 318 |
| 26. Inspecciones y Pruebas | 318 |
| 27. Liquidación por Daños y Perjuicios..... | 319 |
| 28. Garantía de los Bienes..... | 319 |
| 29. Indemnización por Derechos de Patente | 320 |
| 30. Limitación de Responsabilidad | 321 |
| 31. Cambio en las Leyes y Regulaciones | 321 |
| 32. Fuerza Mayor..... | 321 |
| 33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato..... | 322 |
| 34. Prórroga de los Plazos | 322 |
| 35. Terminación..... | 323 |
| 36. Cesión..... | 324 |
| 37. Restricción a la Exportación | 324 |
| SECCIÓN IX. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO..... | 325 |
| Anexo 1: Fórmula de Ajuste de Precios | 342 |
| Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas..... | 343 |
| SECCIÓN X. FORMULARIOS DE CONTRATO..... | 347 |

Carta de Aceptación 347

Contrato..... 348

Garantía de Cumplimiento..... 350

Garantía de Anticipo 352

Llamado a Licitación ¡Error! Marcador no definido.

PARTE 1 PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

A. GENERAL

1. Alcance de la Licitación

- 1.1 El Comprador indicado en los **Datos de la Licitación (DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Internacional (LPI) están especificados en los **DDL**. El nombre, identificación y número de lotes están indicados en los **DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.

2. Fuente de Fondos

- 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) indicado en los **DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto especificado en los **DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del Contrato para el cual se emiten estos Documentos de Licitación.
- 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.

3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

- 3.1 El Banco exige el cumplimiento de su política con respecto a fraude y corrupción y prácticas prohibidas que se indican en la Sección VI.

4. Oferentes Elegibles

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los Oferentes originarios de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- (a) las leyes o la reglamentación oficial el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
 - (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
- (a) están o han estado asociados, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Comprador para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
 - (b) presentan más de una Oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la Cláusula 13 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una Oferta.
- 4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.
- 4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
- 4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Comprador razonablemente la solicite.

5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 5.1 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles, con la excepción de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b).
- 5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial.
- 5.3 Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en la Sección V, Países Elegibles.

B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

6. Secciones de los Documentos de Licitación

6.1 Los Documentos de Licitación están compuestos por las Partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO.

| | |
|---------|--|
| PARTE 1 | Procedimientos de Licitación Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) Sección II. Datos de la Licitación (DDL) Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación Sección IV. Formularios de la Oferta Sección V. Países Elegibles Sección VI. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas |
| PARTE 2 | Lista de Requisitos Sección VII. Lista de los Bienes y Servicios y Plan de Entrega |
| PARTE 3 | Contrato Sección VIII. Condiciones Generales de Contrato (CGC) Sección IX. Condiciones Especiales de Contrato (CEC) Sección X. Formularios del Contrato |

6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Comprador no forma parte de los Documentos de Licitación.

6.3 El Comprador no se responsabiliza por la integridad de los Documentos de Licitación y sus enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del Comprador.

6.4 Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.

7. Aclaración de los Documentos de Licitación

7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación deberá comunicarse con el Comprador por escrito a la dirección del Comprador que **se suministra en los DDL**. El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes sean recibidas al menos veintiún (21) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador. Si como resultado de las aclaraciones, el Comprador considera necesario enmendar los Documentos de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2, de las IAO.

8. Enmienda a los Documentos de Licitación

- 8.1 El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de una enmienda.
- 8.2 Toda enmienda emitida formará parte integral de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de Licitación directamente del Comprador.
- 8.3 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAO.

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

9. Costo de la Oferta

- 9.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.

10. Idioma de la Oferta

- 10.1 La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma **especificado en los DDL**. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.

11. Documentos que Componen la Oferta

- 11.1 La oferta deberá contener los siguientes documentos:
 - (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO;
 - (b) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, si se requiere;
 - (c) confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO;
 - (d) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta;
 - (e) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente son de origen elegible;
 - (f) evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;

- (g) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato en caso de que su oferta sea aceptada; y
- (h) cualquier otro documento requerido en los DDL.

12. Formulario de Oferta y Lista de Precios

- 12.1 El Oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.
- 12.2 El Oferente presentará la Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

13. Ofertas Alternativas

- 13.1 A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, no se considerarán ofertas alternativas.

14. Precios de la Oferta y Lista de Precios

- 14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.
- 14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios.
- 14.3 El precio cotizado en el Formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.
- 14.4 El Oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el Formulario de Presentación de la Oferta.
- 14.5 Las expresiones CIP, FCA, CPT y otros términos afines se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según se indique en los DDL.
- 14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Así mismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
 - (a) Para bienes de origen en el País del Comprador:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador especificado en los **DDL**, incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;

- (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue el País del Comprador a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente; y
 - (b) Para bienes de origen fuera del País del Comprador y que serán importados:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, según se indica en los **DDL**;
 - (ii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los bienes a ser importados podrá ser cotizados FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así se indica en los **DDL**;
 - (c) Para bienes de origen fuera del país del Comprador, e importados previamente:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los Bienes previamente importados.
 - (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
 - (iii) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, excluidos los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados, que es la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
 - (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en el país del Comprador sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente, y
 - (d) para los Servicios Conexos, fuera de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos sean especificados en la Lista Requerimientos:
 - (i) el precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).
- 14.7 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL**, los precios cotizados por el Oferente pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se tratará como si fuera cero.
- 14.8 Si así se indica en la Subcláusula 1.1 de las IAO, el Llamado a Licitación será por ofertas para contratos individuales (lotes) o para combinación de contratos (grupos). A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote. Los Oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un Contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo

15. Moneda de la Oferta

- 15.1 El Oferente cotizará en la moneda del país del Comprador la porción de la oferta correspondiente a gastos adquiridos en el país del Comprador, a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.
- 15.2 Los Oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. Los Oferentes que deseen que se les pague en varios tipos de monedas, deberán cotizar su oferta en estos tipos de monedas, pero no podrán emplear más de tres monedas además de la del país del Comprador.

16. Documentos que Establecen la Elegibilidad del Oferente

- 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los Oferentes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

17. Documentos que Establecen la Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 17.1 Con el fin de establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos, de conformidad con la Cláusula 5 de las IAO, los Oferentes deberán completar las declaraciones de país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

18. Documentos que Establecen la Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente el Oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.3 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los DDL, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.
- 18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios.

19. Documentos que Establecen las Calificaciones del Oferente

- 19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el Contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:

- (a) que, **si se requiere en los DDL**, el Oferente que no fábrica o produce los bienes que propone proveer deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de los Bienes para suministrarlos en el país del Comprador;
- (b) que, **si se requiere en los DDL**, en el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en el país del Comprador, el Oferente está o estará (si se le adjudica el Contrato) representado por un Agente en el país del Comprador equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas; y
- (c) que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

20. Periodo de Validez de las Ofertas

- 20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período **especificado en los DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.
- 20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas deberán hacerse por escrito. Si se hubiese solicitado una Garantía de Mantenimiento de Oferta, de acuerdo a la Cláusula 21 de las IAO, también ésta deberá prorrogarse por el período correspondiente. Un Oferente puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de la Oferta. Al Oferente que acepte la solicitud de prórroga no se le pedirá ni permitirá modificar su oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.3 de las IAO.
- 20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del Contrato será ajustado según lo especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.

21. Garantía de Mantenimiento de Oferta

- 21.1 El Oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si así se estipula en los **DDL**.
- 21.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá expedirse por la cantidad **especificada en los DDL** y en la moneda del país del Comprador o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:
 - (a) a opción del Oferente, adoptar la forma de una carta de crédito, o una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza emitida por una aseguradora;
 - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente y ubicada en un país elegible. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Comprador, deberá tener una sucursal financiera en el país del Comprador que permita hacer efectiva la garantía;

- (c) estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta, u otro formulario aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la oferta;
 - (d) ser pagadera a la vista ante solicitud escrita del Comprador en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 21.5 de las IAO;
 - (e) ser presentada en original; no se aceptarán copias;
 - (f) permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 20.2 de las IAO;
- 21.3 Si la Subcláusula 21.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las ofertas que no estén acompañadas por una Garantía que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Comprador por incumplimiento.
- 21.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible una vez que el Oferente adjudicado haya suministrado su Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO.
- 21.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) un Oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta, salvo a lo estipulado en la Subcláusula 20.2 de las IAO; o;
 - (b) si el Oferente seleccionado no:
 - (i) firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAO;
 - (ii) suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO.
- 21.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitido en nombre de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido legalmente constituido en el momento de presentar la oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos los futuros socios de la Asociación o Consorcio tal como se denominan en la carta de intención mencionada en el subpárrafo 7 del Formulario de Información sobre el Oferente, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 21.7 Si en los **DDL** no se exige una Garantía de Mantenimiento de Oferta, y
- (a) un Oferente retira su Oferta durante el período de tiempo de validez señalado por él en la Carta de la Oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.2 de las IAO o
 - (b) el Oferente seleccionado no firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAO, o no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO;
- el Prestatario podrá, **si así se dispone en los DDL**, declarar al Oferente no elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante durante el período que **se estipule en los DDL**.

22. Formato y Firma de la Oferta

- 22.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la oferta que **se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 22.2 El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente.
- 22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la oferta.

D. PRESENTACION Y APERTURA DE LAS OFERTAS

23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 23.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los **DDL**.
 - (a) Los Oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente deberán incluir el original y cada copia de la oferta, incluyendo ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Subcláusulas 23.2 y 23.3 de las IAO.
 - (b) Los Oferentes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos especificados en los **DDL**.
- 23.2 Los sobres interiores y exteriores deberán:
 - (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
 - (b) estar dirigidos al Comprador de acuerdo a lo indicado en la Subcláusula 24.1 de las IAO;
 - (c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los **DDL**; y
 - (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAO.
- 23.3 Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

24. Plazo para Presentar las Ofertas

- 24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que se especifican en los **DDL**.
- 24.2 El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO. En este caso, todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

25. Ofertas Tardías

- 25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas

- 26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). Adicionalmente, los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”; y
 - (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.
- 26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

27. Apertura de las Ofertas

- 27.1 El Comprador llevará a cabo el acto de apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora **establecidas en los DDL**. Cualquier procedimiento específico para la apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO, estará **indicado en los DDL**.
- 27.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. Si el sobre del retiro no contiene una copia del poder cuyas firmas confirmen la legitimidad del representante autorizado por el Oferente, se procederá a abrir la oferta. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá, sino que se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las

ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el acto de apertura de las ofertas.

- 27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el acto de apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAO.
- 27.4 El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hubo retiro, sustitución o modificación; el precio de la oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de haberse requerido. Se le debe solicitar a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta deberá ser distribuida a los Oferentes que presenten sus ofertas a tiempo, y publicada en línea de haberse permitido ofertar electrónicamente.

E. Evaluación y Comparación de Ofertas

28. Confidencialidad

- 28.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del Contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.
- 28.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del Contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.
- 28.3 No obstante, lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del Contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

29. Aclaración de las Ofertas

- 29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.

30. Cumplimiento de las Ofertas

- 30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.

- 30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones importantes, reservas u omisiones. Una desviación importante, reservación u omisión es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o
 - (b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de desviaciones importantes, reservaciones u omisiones.

31. Diferencias, Errores y Omisiones

- 31.1 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación importante.
- 31.2 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no importantes de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la oferta. Si el Oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.
- 31.3 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:
- (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;
 - (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
 - (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.
- 31.4 Si el Oferente que presentó la oferta evaluada más baja no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.

32. Examen Preliminar de las Ofertas

- 32.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y para determinar si cada documento entregado está completo.

- 32.2 El Comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la oferta será rechazada.
- (a) Formulario de Oferta, de conformidad con la Subcláusula 12.1 de las IAO;
 - (b) Lista de Precios, de conformidad con la Subcláusula 12.2 de las IAO; y
 - (c) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 21 de las IAO, si corresponde.

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica

- 33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Oferente sin desviaciones o reservas mayores.
- 33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación importante o reserva.
- 33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y de haber efectuado la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada.

34. Conversión a una Sola Moneda

- 34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única indicada en los **DDL** utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha especificada en los **DDL**.

35. Preferencia Nacional

- 35.1 La preferencia nacional no será un factor de evaluación a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.

36. Evaluación de las Ofertas

- 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 36.2 Para evaluar una oferta, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 36.3 Al evaluar una oferta, el Comprador considerará lo siguiente:
- (a) la evaluación se hará por Artículos o Lotes de la manera como se especifique en los **DDL**; y el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO;
 - (b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO;
 - (c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO;
 - (d) ajustes debidos a la aplicación de los criterios de evaluación **especificados** en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación;

- (e) ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 35 de las IAO.
- 36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:
- (a) en el caso de Bienes producidos en el país del Comprador, los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente;
 - (b) en el caso de bienes no producidos en el país del Comprador, previamente importados o a ser importados, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente;
 - (c) ninguna concesión por ajuste de precios durante el período de ejecución del Contrato, de ser estipulado en la oferta.
- 36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores podrán estar relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresará en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados en la Subcláusula 36.3 (d) de las IAO.
- 36.6 Si así **se indica en los DDL**, estos Documentos de Licitación permitirán que los Oferentes coticen precios separados para uno o más lotes, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes a más de un Oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

37. Comparación de las Ofertas

- 37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO.

38. Poscalificación del Oferente

- 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada más baja y ha cumplido sustancialmente con los Documentos de Licitación está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste presente, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO.
- 38.3 Una determinación afirmativa será un prerrequisito para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en la descalificación de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente oferta evaluada más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

39. Derecho del Comprador a Aceptar cualquier Oferta y Rechazar a Cualquier o Todas las Ofertas

- 39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la

adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiriera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

F. Adjudicación del Contrato

40. Criterios de Adjudicación

40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada como la oferta evaluada más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

41. Derecho del Comprador a variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación

41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes **indicados en los DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los Documentos de Licitación.

42. Notificación de Adjudicación del Contrato

42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito al Oferente seleccionado que su oferta ha sido aceptada.

42.2 Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato.

42.3 El Comprador publicará en el portal del UNDB (*United Nations Development Business*) y en el sitio de Internet del Banco los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del Contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del Contrato, los Oferentes no favorecidos podrán solicitar por escrito al Comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El Comprador, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Oferente no favorecido que solicite dichas explicaciones.

42.4 Cuando el Oferente seleccionado suministre el formulario del Convenio de Contrato ejecutado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO, el Comprador informará inmediatamente a cada uno de los Oferentes no seleccionados y les devolverá su garantía de oferta, de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.

43. Firma del Contrato

43.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Oferente seleccionado el formulario del Convenio de Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.

43.2 El Oferente seleccionado tendrá un plazo de 28 días después de la fecha de recibo del formulario del Convenio de Contrato para ejecutarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.

- 43.3 No obstante, lo establecido en la Subcláusula 43.2 de las IAO anterior, en caso de que la firma del Convenio de Contrato sea impedida por alguna restricción de importación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que dichas restricciones de importación provengan de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, el Oferente no será obligado por su oferta. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Oferente pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que la firma del Convenio de Contrato no ha sido impedida por ninguna falta de diligencia de la parte del Oferente en cuanto al cumplimiento de las formalidades tales como las aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato.

44. Garantía de Cumplimiento del Contrato

- 44.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del Comprador, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador. El Comprador notificará inmediatamente el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.
- 44.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del Contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Oferente cuya oferta sea evaluada como la segunda más baja y se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

SECCION II. DATOS DE LA LICITACIÓN

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO.

| Cláusula de la IAO | A. General | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|------|-------------|----------|---|--|--|---|------------|----|---|-------------------------------|---|--|--|--|---|------------------------|---|---|-----------------------------|----|--|--|--|---|-----------------------------------|---|---|--|--|---|------------------|---|--|--|--|---|---------------------------------|---|---|-------------------------|----|---|------------------------|----|---|-------------------------|----|---|--|--|---|--|---|---|--|--|
| IAO 1.1 | El Comprador es: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IAO 1.1 | <p>El nombre y número de identificación de la LPI son: Adquisición de Infraestructura Tecnológica para Soportar la Plataforma Tecnológica N-SIGEF, PMAF-2-LPI-B-MEF-001</p> <p>El número, identificación y nombres de los lotes que comprenden esta LPI son:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Lote 1. Repotenciamiento del Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.</td> <td>PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 3'205.053,94 (sin IVA)</td> </tr> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Upgrade del Almacenamiento del Centro de Datos Principal</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Discos SSD</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Interfaces de comunicación FC</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Upgrade de la Red de Almacenamiento del Centro de Datos Principal (SAN Directores SN8000)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Tarjetas Blades SN8000</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Transceivers SFP de 16 Gbps</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Módulos de Entrada y Salida (IOX)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Servidores blade para chasis Superdome2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Servidores Blade</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Upgrade del Switch Core LAN HPE 8400 del CDP.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Módulos de Entrada/Salida (I/O)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Transceivers de 10 Gbps</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Transceivers de 1 Gbps</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Transceivers de 40 Gbps</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sistema de almacenamiento con 2 controladoras, 12 discos SSD y 28 discos SAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Switches de fibra para la red SAN del CDA.</td> </tr> </table> | | Lote 1. Repotenciamiento del Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. | | PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 3'205.053,94 (sin IVA) | ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | Upgrade del Almacenamiento del Centro de Datos Principal | | | 1 | Discos SSD | 24 | 2 | Interfaces de comunicación FC | 8 | Upgrade de la Red de Almacenamiento del Centro de Datos Principal (SAN Directores SN8000) | | | 1 | Tarjetas Blades SN8000 | 2 | 2 | Transceivers SFP de 16 Gbps | 96 | Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP</i> | | | 1 | Módulos de Entrada y Salida (IOX) | 2 | Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Servidores blade para chasis Superdome2</i> | | | 1 | Servidores Blade | 4 | Upgrade del Switch Core LAN HPE 8400 del CDP. | | | 1 | Módulos de Entrada/Salida (I/O) | 5 | 2 | Transceivers de 10 Gbps | 48 | 3 | Transceivers de 1 Gbps | 24 | 4 | Transceivers de 40 Gbps | 12 | Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno | | | 1 | Sistema de almacenamiento con 2 controladoras, 12 discos SSD y 28 discos SAS | 1 | Switches de fibra para la red SAN del CDA. | | |
| Lote 1. Repotenciamiento del Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. | | PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 3'205.053,94 (sin IVA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrade del Almacenamiento del Centro de Datos Principal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Discos SSD | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Interfaces de comunicación FC | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrade de la Red de Almacenamiento del Centro de Datos Principal (SAN Directores SN8000) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Tarjetas Blades SN8000 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Transceivers SFP de 16 Gbps | 96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Módulos de Entrada y Salida (IOX) | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: <i>Servidores blade para chasis Superdome2</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Servidores Blade | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrade del Switch Core LAN HPE 8400 del CDP. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Módulos de Entrada/Salida (I/O) | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Transceivers de 10 Gbps | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Transceivers de 1 Gbps | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Transceivers de 40 Gbps | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Sistema de almacenamiento con 2 controladoras, 12 discos SSD y 28 discos SAS | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Switches de fibra para la red SAN del CDA. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Switches SAN | 2 |
| Sistema chasis blade para el CDA. | | |
| 1 | Sistema de Chasis Blade Tipo I | 1 |
| 2 | Sistema de Chasis Blade Tipo II | 1 |
| Servidores tipo blades para la nube privada del CDA. | | |
| 1 | Servidores Tipo Blade | 3 |
| Servidor Integrity para replica de base de datos al CDA. | | |
| 1 | Servidor Integrity | 1 |
| Sistema Chasis blade para el CDP. | | |
| 1 | Sistema de Chasis Blade Tipo II | 2 |
| Servidores de procesamiento blade. Servidor Tipo 1 – Fabrica. | | |
| 1 | Servidores Tipo Blade | 2 |
| Servidor destinado para la parte de fabric de la actualización de la nube privada del CDP Servidor blade Tipo 2 – Gestión. | | |
| 1 | Servidores Tipo Blade | 2 |
| Chasis Core LAN para CDP. | | |
| 1 | Switch Core LAN | 1 |
| <p>Servicios Conexos: Servicios de gestión para cierre de vías e ingreso de la infraestructura instalación, configuración, implementación, transferencia de conocimiento y puesta en servicio. En caso de ser necesario servicios de almacenaje y seguro, conforme lo detallado en la Sección VII del presente pliego.</p> | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Lote 2 – ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA DE QUITO Y CENTRO DE DATOS ALTERNO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL | | PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 879.007,00 (sin IVA) |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD |
| Appliance o Servidores. | | |
| 1 | Appliance o Servidores. | 4 |
| <p>Servicios Conexos: Servicios de instalación, configuración, implementación, puesta en servicio y transferencia de conocimiento. En caso de ser necesario servicios de almacenaje y seguro conforme lo detallado en la Sección VII del presente pliego.</p> | | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO | | PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 1'800.615,04 (sin IVA) |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD |
| Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio. | | |

| | | |
|--|---|---|
| 1 | Equipos Balanceadores | 3 |
| Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones | | |
| 1 | Equipos Balanceadores | 2 |
| Next Generation Firewalls de seguridad perimetral. | | |
| 1 | Equipos Firewall | 3 |
| Next Generation Firewalls de seguridad Data Center | | |
| 1 | Equipos Firewall | 3 |
| Consola de Administración | | |
| 1 | Consola de Administración | 1 |
| Switch de Data Center | | |
| 1 | Switch Data Center | 1 |
| <p>Servicios Conexos: Servicios de instalación, migración, configuración, implementación, puesto en servicio, transferencia de conocimiento y traslado de equipos existentes. En caso de ser necesario servicios de almacenaje y seguro, conforme lo detallado en la Sección VII del presente pliego.</p> | | |
| Lote 4 - ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS | | PRESUPUESTO REFERENCIAL: USD\$ 788.337,50 (sin IVA) |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD |
| Solución de software de respaldo. | | |
| 1 | Software de Gestión de Respaldo - ciudad de Quito | 1 |
| 1 | Software de Gestión de Respaldo - ciudad de Guayaquil | 1 |
| Servidores para plataforma de respaldo. | | |
| 1 | Servidores Rackeables | 2 |
| Almacenamiento principal para respaldos a discos - Centro de Datos Principal | | |
| 1 | Sistema de almacenamiento - ciudad de Quito | 2 |
| Almacenamiento principal para respaldos a discos - Centro de Datos Alterno | | |
| 1 | Sistema de almacenamiento - ciudad de Guayaquil | 1 |
| Librería de cintas magnéticas - Centro de Datos Principal | | |
| 1 | Librería de cintas magnéticas | 1 |
| Almacenamiento Secundario para respaldos a discos - Centro de Datos Alterno | | |
| 1 | Sistema de almacenamiento | 1 |
| <p>Servicios Conexos: Servicios de instalación, configuración, implementación, puesta en servicio y transferencia de conocimiento. En caso de ser necesario servicios de almacenaje y seguro, conforme lo detallado en la Sección VII del presente pliego.</p> | | |

| | |
|---|---|
| IAO 2.1 | El Prestatario es: REPÚBLICA DEL ECUADOR |
| IAO 2.1 | El nombre del Proyecto es: Programa de Modernización de la Administración Financiera. Contrato de Préstamo 4812/OC-EC |
| B. Contenido de los Documentos de Licitación | |
| IAO 7.1 | <p>Para aclaraciones de las ofertas, solamente, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Adriana Benalcázar, Piso 10, Bloque azul, Plataforma Gubernamental Financiera Norte</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera Norte. Av. Amazonas entre Pereira y Unión Nacional de Periodistas. Piso 10.</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170507</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Dirección de correo electrónico: licitacionbid@finanzas.gob.ec</p> <p>Los oferentes deberán remitir sus preguntas y solicitudes de aclaración a las direcciones señaladas hasta por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. Las respuestas a las consultas que sean realizadas serán remitidas por correo electrónico a los oferentes y serán publicadas en el portal de UNDB, portal del SERCOP y en la página web www.finanzas.gob.ec del MEF</p> <p>El Comprador publicará y mantendrá actualizada en en el portal de UNDB y portal del SERCOP, y en su página de Internet https://www.finanzas.gob.ec/, la lista de las aclaraciones, respuestas y enmiendas emitidas y su texto.</p> |
| C. Preparación de las Ofertas | |
| IAO 10.1 | El idioma en que se debe presentar la oferta es: español. |
| IAO 11.1 (h) | <p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta:</p> <p>1. Documentación del Oferente:</p> <p>a. Constitución social del Oferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Copia simple de la escritura pública, o documento equivalente, de constitución. ii. Copia simple de las modificaciones al documento de constitución, de haberlas. iii. Copia simple de la constancia de inscripción del documento de constitución en los registros públicos del país de origen. iv. Oferentes en Asociación en participación, consorcio o asociación (APCA): La documentación requerida en los puntos anteriores será proporcionada por cada uno de sus integrantes. v. Oferentes en Asociación en participación, consorcio o asociación (APCA): Copia simple del contrato de constitución de APCA, u original de la carta de intención de constituir el APCA en caso de resultar adjudicados. Este documento deberá contener porcentajes de participación de cada integrante del APCA, cláusula de responsabilidad solidaria y mancomunada de todos sus integrantes, unificación de personería y designación del |

representante o procurador común, con facultades suficientes para obligar a todos los integrantes.

b. Suscriptor de la Oferta:

- i. Copia simple del nombramiento del suscriptor de la Oferta como Representante Legal o procurador común del Oferente, o denominación equivalente en el país de origen, siempre que acredite tener la facultad suficiente para obligar al Oferente.
- ii. Copia simple del documento de identificación del Representante Legal o procurador común del Oferente, o denominación equivalente en el país de origen.
- iii. Si la Oferta es suscrita por Apoderado u otra denominación equivalente, copia simple del poder o instrumento público que acredite la calidad del suscriptor y su capacidad de obligar al Oferente.
- iv. Copia simple del documento de identificación del Apoderado u otra denominación equivalente, de haberlo.

c. Otros:

- i. Para Oferentes extranjeros: Original o copia de Carta de declaración de poseer representación en Ecuador, o de Carta de compromiso de nombrar representante o apoderado en el Ecuador, en caso de ser adjudicado, para los fines del servicio técnico posventa que deberá proporcionar.
- ii. Para Oferentes nacionales o domiciliados en el Ecuador: Copia de documento de autorización del fabricante para prestar el servicio técnico posventa (mantenimiento y soporte) de los equipos a proveer.
- iii. Para Oferentes nacionales o domiciliados en el Ecuador: Copia simple del Registro Único de Contribuyentes, RUC. La actividad económica registrada deberá estar relacionada a la provisión de bienes y servicios similares al objeto de contratación de esta licitación.

2. Documentación de Cumplimiento Técnico:

- a. Documentación Técnica de los bienes, instrumentada en originales o copias simples, físicas o digitales, de fichas técnicas, hojas de especificación, planos, catálogos, manuales o similares, de los bienes ofertados. En esta documentación se resaltarán las secciones que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones y que están referenciadas en el Formulario de Cumplimiento de Especificaciones detallado en la Sección IV: Formularios de la Oferta.

3. Documentación de Calificación Posterior:

- a. Copia simple del estado financiero, declaraciones, o documentación equivalente en el país de origen, presentados a autoridad competente, o auditados independientemente para el ejercicio fiscal 2019. La documentación deberá venir denominada en dólares de los Estados Unidos de América. De estar denominados en otra moneda, incluirán la conversión a dólares de los Estados Unidos de América.
- b. Si por la normativa del país de origen, los estados financieros, declaraciones o documentación equivalente no son exigibles a la fecha de presentación de Ofertas, el Oferente indicará esta situación, en documento escrito y con carácter de declaración jurada, y podrá presentar los originales o copias simples de los estados financieros, declaraciones o documentación equivalente del ejercicio fiscal inmediato anterior.

| | |
|--|---|
| | <p>c. Copias simples de certificados emitidos por el comprador, con su respectiva fecha, actas de entrega recepción definitiva, informes de liquidación de proyecto o cualquier otro documento o combinación de documentos, según el país de origen, que acredite la experiencia requerida de la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. El o los documentos presentados deberán tener la información necesaria para determinar el cumplimiento de los requisitos: Descripción de bienes y/o servicios entregados, la Fecha de entrega y recepción y el Monto, por cada comercialización, según las reglas que se describen en la Sección III: Criterios de Evaluación.</p> <p>d. Documentación del Personal Técnico. Toda la documentación, en copia simple, necesaria para acreditar la titulación, certificación y experiencia técnica del personal técnico requerido, y que están referenciadas en el Formulario de Hoja de Vida del Personal Técnico.</p> <p>4. Carácter de la información y documentación presentada:</p> <p>Toda la información y documentación presentada en la Oferta revestirá el carácter de declaración jurada, y el Oferente permitirá y consentirá que el Comprador la verifique en cualquier momento. De detectarse falsedad o adulteración en la información presentada, el Comprador podrá desestimar la Oferta, dejar sin efecto la adjudicación o terminar unilateral y anticipadamente el Contrato, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponder al Oferente.</p> <p>5. Presentación en original o copia simple:</p> <p>Salvo que se indique expresamente lo contrario, la documentación de respaldo puede ser presentada en original o copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible y de resultar adjudicado, previa suscripción del Contrato deberá presentar la misma documentación en original o copia certificada, y/o apostillado por autoridad consular, en caso de haberse emitido en el extranjero, o sujeto a cualquier otro trámite de autenticación aplicable según la legislación ecuatoriana y los convenios internacionales vigentes con el país de procedencia.</p> |
| <p>IAO 13.1</p> | <p>No se considerarán ofertas alternativas.</p> |
| <p>IAO 14.5</p> | <p>La edición de Incoterms es 2020</p> |
| <p>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</p> | <p>El lugar de destino convenido para los bienes y servicios¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciudad de Quito: Centro de Datos Principal, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia. • Ciudad de Guayaquil: Centro de Datos Alterno, ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre. Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso. • O en lugar que designe el Administrador del Contrato, dentro de la misma ciudad. |
| <p>IAO 14.6 (b) (ii)</p> | <p>Además del precio CIP especificado en la cláusula 14.6(b)(i) de las IAO, el precio de los Bienes de origen fuera del país del Comprador deberá ser cotizado: NO APLICA</p> |

¹ Conforme se detalla en la Parte II. Sección VII. Requisitos de los Bienes y Servicios, cuadro Lista de Bienes y Plan de Entrega.

| | |
|--|---|
| IAO 14.7 | Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables. |
| IAO 14.8 | Los precios cotizados para cada lote deberán corresponder por lo menos al 100 por ciento de los artículos listados para cada lote. Los precios cotizados para cada artículo de un lote deberán corresponder por lo menos a un 100 por ciento de las cantidades especificadas de este artículo dentro de este lote. |
| IAO 15.1 | El Oferente está obligado a cotizar en la moneda del país del Comprador la porción del precio de la oferta que corresponde a gastos incurridos en esa moneda. |
| IAO 18.3 | El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es: 5 años a partir de la firma del acta entrega recepción de los bienes, para cada uno de los Lotes. |
| IAO 19.1 (a) | Se requiere Autorización del Fabricante al Oferente. |
| IAO 19.1 (b) | Se requieren servicios posteriores a la venta. |
| IAO 20.1 | El plazo de validez de la oferta será de 120 días. |
| IAO 21.1 | La oferta deberá incluir una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta” utilizando el formulario incluido en la Sección IV Formularios de la Oferta. |
| IAO 21.2 | El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser: no aplica |
| IAO 21.7 | Si el Oferente incurre en algunas de las acciones mencionadas en los subpárrafos (a) o (b) de esta disposición, el Prestatario declarará al Oferente inelegible para que el Comprador le adjudique contratos por un periodo de 5 años. |
| IAO 22.1 | Deberá presentar: <ul style="list-style-type: none"> • La oferta original de forma física • 2 copias de forma física. • Una (1) copia magnética o digital, en formato no editable, en CD, con numeración en todas sus páginas y tabla de contenidos. <p>De existir diferencias entre LA COPIA y/o LA COPIA MAGNETICA O DIGITAL con la OFERTA ORIGINAL, prevalecerá la OFERTA ORIGINAL para todos los efectos en este proceso de licitación</p> |
| D. Presentación y Apertura de las Ofertas | |
| IAO 23.1 | Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente. |
| IAO 23.2 (c) | Los sobres interiores y exteriores deberán portar las siguientes leyendas adicionales de identificación: |

| | |
|----------------------------|--|
| | <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> <p style="text-align: center;">PRÉSTAMO BID N° 4812/OC-EC</p> <p style="text-align: center;">SOBRE ÚNICO CÓDIGO DEL PROCESO: PMAF-2-LPI-B-MEF-001</p> <p style="text-align: center;">“ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA SOPORTAR LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA N-SIGEF”</p> <p>Original o copia</p> <p>Presentada por: _____</p> <p>Advertencia: No abrir antes de la fecha y hora de apertura de ofertas.</p> <p>DÍA/MES/AÑO</p> |
| <p>IAO 24.1</p> | <p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Adriana Benalcázar</p> <p style="text-align: center;">Subsecretaría de Innovación de las Finanzas Públicas.</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera norte. Av. Amazonas entre Pereira y Unión Nacional de Periodistas.</p> <p>Número del Piso/Oficina: Piso 10, bloque azul-morado</p> <p>Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas, Atención: Nelson Echeverría</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170507</p> <p>País: Ecuador</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>Fecha: 17/09/2020</p> <p>Hora: 15h00 hora Ecuador Continental</p> |
| <p>IAO 27.1</p> | <p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera norte. Av. Amazonas entre Pereira y Unión Nacional de Periodistas.</p> <p>Número del Piso/Oficina: Piso 10, bloque azul-morado</p> <p>Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas, Atención: Nelson Echeverría.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| | <p>Ciudad: Quito</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Fecha: 17/09/2020</p> <p>Hora: 17h00 hora Ecuador Continental</p> |
| <p>IAO 27.1</p> | <p>Si se permite la presentación electrónica de ofertas de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO, los procedimientos específicos para la apertura de dichas ofertas serán: NO APLICA.</p> |

| E. Evaluación y Comparación de las Ofertas | |
|---|--|
| IAO 34.1 | Los precios de las ofertas deberán ser en dólares de los Estados Unidos. |
| IAO 35.1 | La Preferencia Nacional no será un factor de evaluación de la oferta. |
| IAO 36.3(a) | <p>Las ofertas serán evaluadas por lotes.</p> <p>Si algún artículo no se incluye en la Lista de Precios, se asumirá que éste no ha sido incluido en la oferta. En este caso, si la oferta cumple sustancialmente con los requisitos, se calculará un costo total equivalente de la oferta agregándole el precio promedio del artículo cotizado por las demás ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos. Este costo total equivalente será utilizado para la comparación de precios.</p> |
| IAO 36.3(d) | <p>Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación:</p> <p>(a) Desviación en el plan de entregas: No aplica.</p> <p>(b) Desviación el plan de pagos: No aplica.</p> <p>(c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: No aplica.</p> <p>(d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: No aplica.</p> <p>(e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo: No aplica.</p> <p>(f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: No aplica.</p> |
| IAO 36.6 | Los Oferentes podrán cotizar en forma separada por uno o más lotes |
| F. Adjudicación del Contrato | |
| IAO 41.1 | <p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: 50%</p> <p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: 0%</p> |

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Preferencia Nacional NO APLICA

IAO 35.1

Si se especifica en los **DDL** que la Preferencia Nacional será un factor de evaluación, se aplicará lo siguiente:

- 1.1 Al comparar ofertas nacionales con ofertas extranjeras el Prestatario podrá, con la aprobación del Banco, conceder en la evaluación de las ofertas obtenidas mediante LPI un margen de preferencia para las ofertas que contengan ciertos bienes de origen en el país del Prestatario. A los efectos de la evaluación y comparación de las ofertas se deben seguir los métodos y etapas que se especifican a continuación.
- 1.2 Para la comparación, las ofertas que reúnan los requisitos se clasificarán en uno de los tres grupos siguientes²:
 - (a) **Grupo A:** ofertas de bienes de origen en el país del Prestatario, si el oferente demuestra a satisfacción del Prestatario y del Banco que: i) la mano de obra, las materias primas y los componentes provenientes del país del Prestatario representarán más del 30% del precio del producto ofrecido; y ii) la fábrica en que se producirán o armarán tales bienes ha estado produciendo o armando productos de ese tipo por lo menos desde la época en que el oferente presentó su oferta.
 - (b) **Grupo B:** todas las demás ofertas de bienes de origen en el país del Prestatario.
 - (c) **Grupo C:** ofertas de bienes de origen en el extranjero, que ya han sido importados o que se importarán directamente.
- 1.3 El precio cotizado por los oferentes del Grupo A y B debe incluir todos los derechos e impuestos pagados o pagaderos por los materiales o componentes comprados en el mercado nacional o importados, pero deben excluir el impuesto sobre las ventas y otros impuestos semejantes que se apliquen al producto terminado. Los precios cotizados por los oferentes del Grupo C deben excluir los derechos de aduana y otros impuestos de importación ya pagados o por pagarse.
- 1.4 En la primera etapa, todas las ofertas evaluadas en cada grupo deben ser comparadas para determinar la oferta evaluada como la más baja de cada grupo. Luego, las ofertas evaluadas como las más bajas dentro de cada grupo deben ser comparadas entre sí y si, como resultado de esta comparación, una oferta del Grupo A o del Grupo B es la más baja, dicha oferta resulta ser seleccionada para la adjudicación del Contrato.
- 1.5 Si como resultado de la comparación precedente, la oferta evaluada como la más baja es una del Grupo C, a continuación, esa oferta deberá ser comparada con la oferta evaluada más baja del Grupo A después de haberle agregado al precio evaluado de la oferta de bienes importados del Grupo C, y solamente para efectos de esta comparación adicional, una suma igual al 15% del precio CIP propuesto. La propuesta evaluada como la más baja en virtud de

² A fin de facilitar al Comprador esta clasificación, el Oferente completará la versión correspondiente de la Listas de Precios incluidas en los Documentos de Licitación, entendiéndose que si el Oferente presenta una versión incorrecta de la Lista de Precios, su oferta no será rechazada sino simplemente reclasificada por el Comprador y colocada en el grupo de ofertas apropiado.

la comparación efectuada en esta última comparación debe ser seleccionada para adjudicación.

2. Criterios de Evaluación

IAO 36.3 (d)

Al evaluar el costo de una oferta, el Comprador deberá considerar, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14.6 de las IAO, uno o más de los siguientes factores estipulados en la Subcláusula 36.3(d) de las IAO y en los **DDL** en referencia a la Cláusula IAO 36.3(d), aplicando los métodos y criterios indicados a continuación.

2.1 Plan de entregas (según el código de Incoterms indicado en los **DDL**)

Los Bienes detallados en la Lista de Bienes deberán ser entregados dentro del plazo aceptable estipulado en la Sección VI, Plan de Entregas (después de la fecha más temprana y antes de la fecha final, incluyendo ambas fechas). No se otorgará crédito por entregas anteriores a la fecha más temprana, y las ofertas con propuestas de entrega posteriores a la fecha final se considerarán que no cumplen con lo solicitado. Solamente para propósitos de evaluación y según se especifica en los **DDL**, Subcláusula 36.3(d), se adicionará un ajuste al precio de las ofertas que ofrezcan entregas después de la “Primera Fecha de Entrega” dentro de este plazo aceptable indicado en la Sección VI, Plan de Entregas.

2.2 Variaciones en el Plan de Pagos. NO APLICA

2.3 Costo del reemplazo de principales componentes de reemplazo, repuestos obligatorios y servicios. NO APLICA

2.4 Disponibilidad en el país del Comprador de repuestos y servicios para los equipos ofrecidos en la licitación después de la venta. NO APLICA

Para fines de evaluación solamente, se sumará al precio de la oferta una suma equivalente a lo que le costaría al Comprador el establecimiento de instalaciones de servicio y existencias de repuestos mínimas, como se detalla en la Subcláusula 36.3(d) de los **DDL**, si la misma fuera cotizada por separado.

2.5 Costos estimados de operación y mantenimiento. NO APLICA

Para propósitos de evaluación solamente, se sumará al precio de la oferta un ajuste equivalente al costo de operación y mantenimiento durante la vida útil de los Bienes, si así se establece en la Subcláusula 36.3 (d) de los **DDL**. El ajuste será evaluado de conformidad con la metodología establecida en la Subcláusula 36.3 (d) de los **DDL**.

2.6 Desempeño y productividad del equipo NO APLICA

2.7 Criterios específicos adicionales NO APLICA

3. Contratos Múltiples

IAO 36.6

El Comprador adjudicará contratos múltiples al Oferente que ofrezca la combinación de ofertas que sea evaluada como la más baja (un contrato por oferta) y que cumpla con los criterios de Calificación Posterior (en esta Sección III, Subcláusula 38.2 de las IAO, Requisitos de Calificación Posterior).

El Comprador:

- (a) evaluará solamente los lotes o contratos que contengan por lo menos el porcentaje de los artículos por lote y de cantidades por artículo que se establece en la Subcláusula 14.8 de las IAO.
- (b) tendrá en cuenta la oferta evaluada más baja para cada lote.
 - i. la oferta evaluada más baja para cada lote; y
 - ii. la reducción de precio por lote y la metodología de aplicación que ofrece el Oferente en su oferta.

4. Requisitos para Calificación Posterior

IAO 38.2

Después de determinar la oferta evaluada más baja según lo establecido en la Subcláusula 37.1 de las IAO, el Comprador efectuará la calificación posterior del Oferente de conformidad con lo establecido en la Cláusula 38 de las IAO, empleando únicamente los requisitos aquí estipulados. Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Oferente.

- (a) Capacidad financiera: El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros:
 - Índice de Solvencia: mayor o igual a uno (1,00).
 - Se define el índice de solvencia como la relación entre el Activo Corriente contra el Pasivo Corriente, redondeado al centésimo, para cada ejercicio fiscal.
 - Índice de Endeudamiento: menor o igual a uno (1,00).
 - Se define el índice de endeudamiento como la relación entre el Pasivo Total contra el Patrimonio, redondeado al centésimo.
 - Facturación Promedio anual: se deberá acreditar una facturación en los últimos 5 años, de al menos el 100% del monto del lote ofertado.

Las reglas para la determinación de los requisitos financieros serán las siguientes:

- Para los índices de solvencia y endeudamiento, se obtendrán respecto al último ejercicio fiscal anterior a la fecha de presentación de las ofertas.
- Para el patrimonio se tomará el valor de la evidencia documentada del último ejercicio fiscal.
- Para oferentes en Asociación en participación, consorcio o asociación APCA, los índices de solvencia y endeudamiento serán analizados para cada integrante.

- (b) Experiencia y Capacidad Técnica: El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia:

Experiencia General y Específica del oferente: El oferente deberá acreditar Experiencia según lo solicitado en cada lote, la experiencia que se requiere, podrá haberse obtenido en forma individual o bien como miembro de una APCA. En este último caso, el monto de la experiencia del oferente o integrante será ajustado en un factor igual a la participación del oferente o integrante en la APCA. Para lo cual, deberá adjuntar adicionalmente una copia del documento que fue suscrito para conformar el APCA o Consorcio en el que se evidencie su porcentaje de participación en dicha experiencia.

En el caso que el oferente se presente como APCA, se sumarán todas las experiencias de sus integrantes.

La evidencia **documentada** que se requiere para acreditar el cumplimiento de este requisito es: certificados emitidos por los clientes, actas de entrega recepción definitiva o cualquier otro documento o combinación de documentos que acredite el cumplimiento del requisito según el país de origen de emisión del respectivo comprobante, que demuestre su cumplimiento con los requisitos de experiencia.

- El Oferente deberá conformar para cada lote un equipo de proyecto, según los roles y requisitos que se indican más adelante. En caso de presentar ofertas de más de un lote por parte de un mismo proponente, los profesionales que postulan para los roles de Gerente de Proyecto y Líder Técnico NO podrán estar asignados a más de un lote.
- En relación con los recursos de personal técnico especialista para cada uno de los lotes, conforme las tablas que se presentan más adelante se establecen en algunos casos, de manera expresa, ciertos especialistas que deberán ser provistos por el fabricante, y en otros no se establece una determinación específica al respecto. En este último caso, será válido que los oferentes puedan proveer especialistas propios o especialistas del fabricante, siempre y cuando se cumpla con los requisitos mínimos.
- El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia y capacidad técnica, para cada lote, según se indica a continuación:

Lote 1: REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | REQUISITO |
|---|---|
| Certificados de experiencia general del oferente | Un mínimo de 2 (dos) certificados de experiencia en proyectos de provisión e implementación de hardware de almacenamiento y/o servidores y/o networking en los 10 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$ 350.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. |
| Certificados de experiencia específica del oferente | El oferente deberá acreditar experiencia de un monto mínimo de US\$ 900.000,00 dólares (sin IVA), con experiencia en mínimo 1 proyecto de provisión e implementación de hardware de almacenamiento, servidores Blade con su respectivo chasis, en los 5 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$ 300.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. |

| | REQUISITO |
|---|---|
| Gerente de Proyecto del fabricante | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: PMP (Project Management Professional) vigente o equivalente. • Experiencia: Certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de tecnología de la información en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del Project Manager (PM) que participó en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Gerente de Proyecto. |
| Especialista de infraestructura del fabricante: Misión Crítica | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Del Fabricante sobre la infraestructura a implementarse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en infraestructura de Misión Crítica. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración de infraestructura de misión crítica en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes a Especialista de Infraestructura de Misión Crítica. El certificado debe corresponder a proyectos de Infraestructura (servidores superdome 2), de características similares al objeto de esta contratación. |
| Especialista de infraestructura del fabricante: Almacenamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Del Fabricante sobre la infraestructura a implementarse: Especialista en infraestructura de Almacenamiento. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración de almacenamiento en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes a Especialista de Infraestructura de almacenamiento. |
| Especialista de infraestructura del fabricante: Chasis y Blades | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Del Fabricante sobre la infraestructura a implementarse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en Servidores Blade y Chasis. |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración de infraestructura de servidores en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes de Especialista de Infraestructura de Servidores. |
| <p>Especialista de infraestructura del fabricante: Networking</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Del Fabricante sobre la infraestructura a implementarse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en Switch Core LAN HPE o equivalente. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de implementación y/o configuración de equipos de comunicación HPE en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes de Especialista de Networking. |
| <p>Líder Técnico del oferente</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificado: Al menos un curso de Gestión de Proyectos. • Experiencia: Certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de tecnología de la información en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Líder Técnico. |
| <p>Especialista de Networking del oferente</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Switch Core LAN Cisco Certified Network Professional (CCNP Security, CCNP Data Center, Switching & Routing) o superior. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de implementación y/o configuración de equipos de comunicación CISCO en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes de Especialista de Networking. |

Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

| | REQUISITO |
|---|---|
| Certificados de experiencia específica del oferente | <ul style="list-style-type: none"> Un mínimo de un certificado de experiencia en proyectos de provisión e implementación de infraestructura (servidores y/o, appliance) en los 5 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$ 100.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. |

| | REQUISITO |
|---|--|
| Gerente de Proyecto del oferente | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: PMP (Project Management Professional) vigente o equivalente. • Experiencia: Gerente de Proyecto en al menos dos (2) proyectos de tecnología de la información en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del Project Manager que participó en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Gerente de Proyecto. |
| Líder Técnico del oferente | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: Del fabricante en al menos una de las tecnologías ofertadas (Almacenamiento, Servidores de misión crítica). El certificado debe corresponder a proyectos de Infraestructura de características similares al objeto de esta contratación. • Experiencia: Certificados de haber participado como especialista a cargo de la implementación de al menos dos (2) proyectos de infraestructura tecnológica de la marca entregada por el oferente, en los últimos cinco años. Los certificados/registros deben ser entregados por el fabricante de la tecnología ofertada. |
| Especialista de Infraestructura del fabricante. | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: del Fabricante sobre la infraestructura y/o similar a implementarse. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración de Hardware certificada para SAP HANA en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes de Especialista de Infraestructura de ofertada. |
| Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA del oferente. | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: SUSE Certified Administrator In Enterprise Linux 12. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración en SUSE Linux Enterprise Server para SAP HANA en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes de Especialista de SUSE Linux Enterprise Server para SAP HANA. |

Lote 3: FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | REQUISITO |
|---|---|
| Certificados de experiencia general del oferente | <ul style="list-style-type: none"> Un mínimo de un certificado de experiencia en implementación de equipos de tecnología de balanceo y seguridades de enlaces y aplicaciones en los 10 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$ 300.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. También se podrán aceptar los informes de liquidación de proyecto o similar en el caso de empresas privadas, o las actas entrega recepción definitivas en el caso de instituciones públicas; donde conste el monto de la contratación, la fecha de finalización del contrato y los bienes provistos en el contrato. |
| Certificados de experiencia específica del oferente | <ul style="list-style-type: none"> Un mínimo de un certificado de experiencia en implementación de proyectos de tecnología en firewalls de siguiente generación en los 5 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$300.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. También se podrán aceptar los informes de liquidación de proyecto o similar en el caso de empresas privadas, o las actas entrega recepción definitivas en el caso de instituciones públicas; donde conste el monto de la contratación, la fecha de finalización del contrato y los bienes provistos en el contrato. |

| | REQUISITO |
|----------------------------------|--|
| Gerente de Proyecto del oferente | <ul style="list-style-type: none"> Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. Certificación: PMP (Project Management Professional) vigente o equivalente. Experiencia: Gerente de Proyecto en al menos dos proyectos de tecnología de la información en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del Project Manager que participo en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Gerente de Proyecto. |
| Líder Técnico del oferente | <ul style="list-style-type: none"> Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. Certificación: Certificaciones avanzadas o superior en. <ul style="list-style-type: none"> Especialista en Seguridad |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en Data Center ○ Especialista en Switching and Routing ● Experiencia: Certificado/Registros de haber participado como especialista a cargo de la implementación de al menos dos (2) proyectos de equipos de comunicación o seguridad de las marcas entregadas por el oferente, en los últimos cinco años. Los certificados/registros deben ser entregados por el fabricante de la tecnología ofertada. |
| <p>Especialista de equipos Balanceadores y seguridades de enlaces y aplicaciones.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. ● Certificación: De los fabricantes sobre la infraestructura a implementarse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en implementación y soporte de balanceadores de aplicaciones web. ○ Especialista en implementación y soporte de equipos balanceadores de enlaces, DNS ○ Especialista en implementación y soporte de equipos firewall de aplicaciones web WAF. ● Experiencia: certificados de clientes en proyectos de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalación y soporte de infraestructura de balanceadores de enlaces y aplicaciones en los últimos cinco años. (mínimo 2 proyectos) ○ Instalación y soporte de firewall de aplicaciones Web en los últimos cinco años. (mínimo 1 proyecto) <p>Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes a Especialista de Balanceadores.</p> |
| <p>Especialista de equipos Firewalls.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. ● Certificado de haber participado como especialista en la implementación y soporte de Firewalls o soluciones de Seguridad Perimetral en al menos 1 proyecto en los últimos 5 años. <p>Certificación: Certificación avanzada de los fabricantes sobre la infraestructura a implementarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Especialista en implementación y soporte de seguridad. ○ Especialista en implementación routing y switching. ● Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos (2) proyectos de instalación y configuración de firewalls o soluciones de Seguridad Perimetral en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Especialista en equipos Firewalls. |

Lote 4: ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | REQUISITO |
|---|---|
| Certificados de experiencia específica del oferente | <ul style="list-style-type: none"> • Un mínimo de un certificado de experiencia en proyectos de provisión e implementación de soluciones de respaldo (hardware y software), en los 5 últimos años, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$ 200.000,00 dólares (sin IVA), mismos que deberán ser emitidos por el cliente. |

| | REQUISITO |
|---|--|
| Gerente de Proyecto del oferente | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificaciones: PMP (Project Management Professional) vigente o equivalente. • Experiencia: Gerente de Proyecto en al menos dos proyectos de tecnología de la información en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del Project Manager que participo en los proyectos de Tecnología de la Información con el rol de Gerente de Proyecto. |
| Especialista de infraestructura del fabricante: Hardware de Respaldo. | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: en la Infraestructura de hardware objeto de la presente contratación y que al menos sea del tipo Profesional o equivalente. • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos proyectos de instalación y configuración de infraestructura de hardware de respaldo en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes a Especialista de Hardware de Respaldo o en implementación de Soluciones de Respaldo. |
| Especialista de infraestructura del fabricante: Software de Respaldo. | <ul style="list-style-type: none"> • Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines. • Certificación: en el software de gestión de respaldo, objeto de la presente contratación y que al menos sea del tipo Profesional o equivalente • Experiencia: certificados de clientes en mínimo dos proyectos de instalación y configuración de Software de Respaldo en los últimos cinco años. Los certificados serán válidos si contienen el nombre del especialista que participó en el proyecto y su rol haya sido en tareas referentes a Especialista de Software de Respaldo o en implementación de Soluciones de Respaldo. |

Para el caso del Gerente de Proyecto: cada lote deberá contar con su propio profesional.

(c) El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre el cumplimiento de los Bienes que ofrece con los siguientes requisitos de utilización:

- La verificación del cumplimiento de los bienes ofertados se realizará conforme el Formulario de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas y lo establecido en las IAO 11.1 (h).

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA

Formulario de Información del Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán sustitutos.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

| |
|--|
| 1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i> |
| 2. Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]</i> |
| 3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]</i> |
| 4. Año de registro del Oferente: <i>[indicar el año de registro del Oferente]</i> |
| 5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]</i> |
| 6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]</i> |
| 7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: <i>[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]</i> |
| <input type="checkbox"/> Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo 1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO. |
| <input type="checkbox"/> Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, carta de intención de formar la Asociación en Participación o el Consorcio, o el Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. |
| <input type="checkbox"/> Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAO. |

Formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

| |
|--|
| 1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i> |
| 2. Nombre de la Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]</i> |
| 3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]</i> |
| 4. Año de registro del Oferente: <i>[indicar el año de registro del Oferente]</i> |
| 5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]</i> |
| 6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]</i> |
| 7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: <i>[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]</i> |
| <input type="checkbox"/> Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO. |
| <input type="checkbox"/> Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, carta de intención de formar la Asociación en Participación o el Consorcio, o el Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. |
| <input type="checkbox"/> Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAO. |

Formulario de Presentación de Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán sustituciones.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Llamado a la Licitación No.: *[indicar el No. del Llamado]*

Alternativa No.: *[indicar el número de identificación si esta es una oferta alternativa]*

A: *[nombre completo del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda];*
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Bienes: *[indicar una breve descripción de los Bienes y Servicios relacionados];*
- (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas];*
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:
 - Descuentos.** Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: *[detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento].*
 - Metodología y Aplicación de los Descuentos.** Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: *[detallar la metodología que se aplicará a los descuentos];*
- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO y Cláusula 18 de las CGC;
- (g) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del Contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es una Asociación en Participación o Consorcio, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*
- (h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO;
- (i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del Contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del país del Comprador o normativas oficiales, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO;
- (j) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- (k) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

- (l) Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.
- (m) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación]*

| Nombre del Receptor | Dirección | Concepto | Monto |
|---------------------|-----------|----------|-------|
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ | _____ |

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”.)

- (n) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (o) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada más baja ni ninguna otra oferta que reciban.

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]*

En calidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

El día *[indicar la fecha de la firma]*

FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS

*[El Oferente completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas. La lista de artículos y lotes en la columna 1 de la **Lista de Precios** deberá coincidir con la Lista de Bienes y Servicios Conexos detallada por el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios.]*

Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados

| (Ofertas del Grupo C, bienes que deben ser importados) | | | | | | Fecha: _____ |
|--|--|--|---|--|--|---|
| Monedas de acuerdo con la Subcláusula IAO 15 | | | | | | LPI No: _____ |
| | | | | | | Alternativa No: _____ |
| | | | | | | Página N° ____ de ____ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| N° de artículo | Descripción de los Bienes | País de Origen | Fecha de Entrega según la definición de los Incoterms | Cantidad y Unidad Física | Precio Unitario CIP <i>[indicar lugar de destino convenido]</i> De acuerdo con IAO 14.6(b)(i) | Precio CIP por artículo (Col. 5x6) |
| <i>[indicar el no. del artículo]</i> | <i>[indicar el nombre de los Bienes]</i> | <i>[indicar el país de origen de los Bienes]</i> | <i>[indicar la fecha de entrega propuesta]</i> | <i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i> | <i>[indicar el precio unitario CIP por unidad]</i> | <i>[indicar el precio total CIP por artículo]</i> |
| | | | | | Precio Total | |

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador previamente importados

| (Ofertas Grupo C, Bienes ya importados) | | | | | | | | Fecha: _____ | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Monedas de acuerdo con Subcláusula 15 de las IAO | | | | | | | | LPI No: _____ | |
| | | | | | | | | Alternativa No: _____ | |
| | | | | | | | | Página N° ____ de ____ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| No. de Artículo | Descripción de Bienes | País de Origen | Fecha de entrega según definición de Incoterms | Cantidad y unidad física | Precio unitario CIP (lugar de destino convenido) incluyendo Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAO 14.6 (c)(i) | Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados por unidad de acuerdo con IAO 14.6 (c)(ii), <i>[respaldado con documentos]</i> | Precio unitario CIP (lugar de destino convenido) neto <i>[sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAO 14.6(c)(iii)]</i> (Col. 6 menos Col.7) | Precio CIP por artículo, neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación, de acuerdo con IAO 14.6 (c)(i)] (Col. 5 × 8) | Impuestos sobre la venta y otros impuestos pagados o por pagar sobre el artículo, si el contrato es adjudicado de acuerdo con IAO 14.6 (c)(iv) |
| <i>[indicar No. de Artículo]</i> | <i>[indicar el nombre de los Bienes]</i> | <i>[indicar el país de origen de los Bienes]</i> | <i>[indicar la fecha de entrega propuesta]</i> | <i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i> | <i>[indicar el precio CIP unitario por unidad]</i> | <i>[indicar los derechos de aduana e impuestos de importación pagados por unidad]</i> | <i>[indicar precio unitario CIP neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]</i> | <i>[indicar precios CIP por artículo neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]</i> | <i>[indicar los impuestos sobre la venta y otros impuestos pagaderos sobre el artículo si el contrato es adjudicado]</i> |
| | | | | | | | | Total Precio de la Oferta | |

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador NO APLICA

| País Comprador _____ | | (Ofertas de los Grupo A y B) Monedas de conformidad con la Subcláusula 15 | | | | | Fecha: _____ LPI No: _____ Alternativa No: _____ Página N° ___ of ___ | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| No. de Artículo | Descripción de los Bienes | Fecha de entrega según definición de Incoterms | Cantidad y unidad física | Precio Unitario CIP <i>[indicar lugar de destino convenido]</i> de cada artículo | Precio Total CIP por cada artículo (Col. 4×5) | Costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador % de la Col. 5 | Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado de acuerdo con IAO 14.6.(a)(ii) | |
| <i>[indicar No. de Artículo]</i> | <i>[indicar nombre de los Bienes]</i> | <i>[indicar la fecha de entrega ofertada]</i> | <i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i> | <i>[indicar precio unitario CIP]</i> | <i>[indicar precio total CIP por cada artículo]</i> | <i>[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador como un % del precio CIP de cada artículo]</i> | <i>[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]</i> | |
| | | | | | | | Precio Total | |

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos

| Monedas de conformidad con la Subcláusula 15 de las IAO | | | | | | Fecha: _____ LPI No: _____ Alternativa No: _____ Página N° ____ de ____ |
|---|--|--|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Servicio N° | Descripción de los Servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en el país del Comprador para transportar los bienes a su destino final) | País de Origen | Fecha de Entrega en el Lugar de Destino Final | Cantidad y Unidad física | Precio Unitario | Precio Total por Servicio (Col 5 x 6 o un estimado) |
| [indicar número del servicio] | [indicar el nombre de los Servicios] | [indicar el país de origen de los Servicios] | [indicar la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio] | [indicar le número de unidades a suministrar y el nombre de la unidad física de medida] | [indicar el precio unitario por servicio] | [indicar el precio total por servicio] |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Precio Total de la Oferta | | | | | | |

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS

El Oferente completará este formulario de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas, considerando el Incoterm de negociación DDP - Delivered Duty Paid (Entregado Derechos Pagados, lugar de destino convenido).

Lista de Precios

| Oferente nacionales o extranjeros | | | | | Fecha: _____ |
|--|--|---|--|---|---|
| Monedas de acuerdo con la Subcláusula IAO 15 (dólares) | | | | | LPI No: _____ |
| | | | | | Página N° ____ de ____ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| N° de artículo | Rubro / Descripción | Fecha de Entrega según la definición de los Incoterms | Cantidad y Unidad Física | Precio Unitario DDP <i>[indicar lugar de destino convenido]</i> | Precio DDP por artículo (Col. 4x5) |
| <i>[indicar el no. del artículo]</i> | <i>[indicar el nombre de los Bienes]</i> | <i>[indicar la fecha de entrega propuesta]</i> | <i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i> | <i>[indicar el precio unitario DDP por unidad]</i> | <i>[indicar el precio total DDP por artículo]</i> |
| Precio Total | | | | | |

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta
(Garantía Bancaria) – NO APLICA

[El banco completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas]

[Membrete y código de identificación SWIFT del banco que emite la garantía]

Beneficiario: *[Comprador debe indicar su nombre y dirección]*

Llamado No.: *[Comprador debe indicar el número de referencia del Llamado de Licitación]*

Alternativa No.: *[Indique el número de identificación si esta oferta es una oferta alternativa]*

Date: *[Indique fecha de emisión]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta No.: *[Indique número]*

Emisor de la Garantía: *[Indique el nombre y dirección del lugar de emisión, a menos que se indique en el membrete]*

Hemos sido informados que *[Nombre del Oferente o nombre del APCA (ya sea constituido legalmente o con promesa de constitución) o los nombres de todos los miembros]* (en adelante "el Oferente") ha presentado o presentará al Beneficiario su oferta (en adelante "la Oferta") para el suministro de *[indique una descripción de los bienes]* bajo el Llamado a Licitación No. *[indique número]* (en adelante "el Llamado").

Adicionalmente, entendemos que de acuerdo con las condiciones del Beneficiario, la oferta debe estar sustentada por una garantía de mantenimiento de oferta.

A solicitud del Consultor, nosotros, *[Nombre del Banco]* por el presente nos comprometemos de manera irrevocable a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que no excedan en total el monto de *[monto en palabras]* (*[monto en cifras]*) una vez recibamos del Beneficiario la reclamación por escrito y una declaración, ya sea en el mismo documento o por separado por escrito y firmado, estableciendo que el Consultor está en violación de su obligación según el Contrato debido a que el Oferente:

- (a) Ha retirado su oferta durante el periodo de validez de acuerdo con el Formulario de Presentación de Oferta ("Periodo de Validez de la Oferta"), o cualquier extensión de dicho periodo aceptado por el Oferente; o
- (b)) si después de haber sido notificados por el Comprador de la aceptación de su oferta dentro del período de validez de la oferta como se establece en el Formulario de Presentación de Oferta, o dentro del período prorrogado por el Oferente, (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) en el caso del Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) en el caso de no ser el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al Oferente indicándole que el mismo no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de la fecha límite aquí estipulada.

Esta Garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (Uniform Rules for Demand Guarantees). Revisión del 2010. Publicación de la CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

*Nota: * [Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: “Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta

(Fianza) – NO APLICA

[Esta fianza será ejecutada en este Formulario de Fianza de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

FIANZA NO. _____

POR ESTA FIANZA *[nombre del Oferente]* obrando en calidad de Mandante (en adelante “el Mandante”), y *[nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, autorizada para conducir negocios en *[nombre del país del Comprador]*, y quien obra como Garante (en adelante “el Garante”), por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con *[nombre del Comprador]* como Demandante (en adelante “el Comprador”) por el monto de *[monto de la fianza]*³ *[monto en palabras]*, a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros el Mandante y el Garante antes mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Mandante ha presentado al Comprador una oferta escrita con fecha *[incluir fecha]* para la provisión de *[indicar el nombre y/o la descripción de los Bienes]* (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Mandante:

- (a) Retira su Oferta durante el periodo de validez de la Oferta estipulado por el Oferente en el Formulario de Oferta; o
- (b) Si después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el Comprador durante el periodo de validez de la misma: (i) no ejecuta o rehúsa ejecutar el Formulario de Contrato; o (ii) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo establecido en las IAO.

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Comprador la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Comprador, sin que el Comprador tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Comprador establezca en su demanda que ésta es motivada por los acontecimientos de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación. Cualquier demanda con respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

EN FE DE LO CUAL, el Mandante y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[Indique la fecha]*.

Garante:

Mandante:

[Firma]

[Nombre y Cargo]

[Firma]

[Nombre y Cargo]

³ El monto de la Fianza debe ser expresado en la moneda del País del Comprador o en una moneda internacional de libre convertibilidad

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[El Oferente completará este Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año)]*

LPI No.: *[indicar número de proceso licitatorio]*

Alternativa No.: *[indicar el número de identificación si es una oferta alternativa]*

A: *[indicar nombre complete del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de 5 años contado a partir de la fecha que el Ministerio de Economía y Finanzas nos notifique con el incumplimiento si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

- (a) retiráramos nuestra oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Convenio de Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no somos los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Oferente seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra oferta.

Firmada: *[firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican]* en capacidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Nombre: *[nombre complete de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fecha *[fecha de firma]*

[Nota: En el caso de Asociaciones en Participación o Consorcios, la Declaración de Mantenimiento de Oferta, deberá estar a nombre de todos los miembros de la Asociaciones en Participación o del Consorcios que presenta la oferta.]

Autorización del Fabricante

[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del Fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan el Fabricante. El Oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los DDL.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Alternativa No.: *[indicar el número de identificación si es una oferta alternativa]*

A: *[indicar nombre completo del Comprador]*

POR CUANTO

Nosotros *[indicar nombre completo del Fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre completo del Oferente]* a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente negociar y firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firmado: *[indicar firma del(los) representante(s) autorizado(s) del Fabricante]*

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Título: *[indicar título]*

Fechado *[indicar fecha de la firma]*

Formulario - Proyectos Similares Ejecutados o en Ejecución

[El oferente replicará este formato según requiera, reportando cada proyecto o contrato similar en un formulario.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta] LPI No.: **PMAF-2-LPI-B-MEF-001**

| | |
|---|--------------------------------------|
| Nombre del Trabajo: | |
| Valor del contrato (en US\$): | Duración del Trabajo (meses): |
| Fecha de Inicio: | Fecha de terminación: |
| Nombre del Contratante: | |
| Dirección del contratante: | Ciudad País: |
| Persona de Contacto: | Teléfono de Contacto: |
| Nombre de las firmas asociadas si las hubo: | |
| Nombre | % de participación |
| | |
| | |
| Descripción de las principales actividades realizadas bajo este contrato | |
| | |

Firma autorizada [completa e iniciales]:

Nombre y cargo del signatario:

Nombre de la firma

Formulario - Hoja de vida del personal técnico

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]

LPI No.: **PMAF-2-LPI-B-MEF-001**

Oferente:

Cargo propuesto:

1. Nombres completos
2. Lugar y fecha de nacimiento
3. Nacionalidad

| 5. Título Universitario | Universidad/Ciudad | Graduación - año |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| | | |
| | | |

| 6. Títulos de posgrado | Universidad/Ciudad | Graduación - año |
|------------------------|--------------------|------------------|
| | | |
| | | |

Experiencia profesional: (empiece por el cargo actual o la actividad más reciente)

| Actividad / Proyecto | Entidad / Empresa | País / Ciudad | Inicio (mm/aaaa) | Final (mm/aaaa) |
|----------------------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |

Certificación: Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi mejor conocimiento y mi entender, este currículum describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

Firma del profesional:

Nombre de la firma

Nota: Adjuntar copia simple de títulos, contratos y certificados

Formulario – Cumplimiento de Especificaciones Técnicas

[El oferente reportará las características esenciales técnicas de cada uno de los bienes y servicios ofertados, y la determinación de conformidad sustancial o mejora respecto a las características requeridas.]

Fecha: [Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta] LPI No.: **PMAF-2-LPI-B-MEF-001**

| No. de Lote | Bien o servicio | Especificación Técnica del Bien o Servicio Requerido | Especificación Técnica del Bien o Servicio Ofertado | Referencia |
|-------------|-----------------|---|--|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

No se admitirán especificaciones genéricas del tipo «Sí cumple» o «Según pliego» u otras similares.

La referencia cruzada a la documentación técnica de los bienes, respecto de cada característica esencial técnica de cada uno de los bienes ofertados, deberá especificar documento, sección, página, párrafo o equivalente.

La documentación deberá ser presentado conforme lo establecido en la IAO 11.1 (h).

SECCION V. PAISES ELEGIBLES

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

Lista de países miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo:

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) *Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.*
- b) *Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.*
- c) *Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.*
- d) *Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.*

Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:

- (a) es ciudadano de un país miembro; o
- (b) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el Contratante o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al Contratante.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

SECCION VI. FRAUDE Y CORRUPCION Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS

1. Prácticas Prohibidas

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco⁴ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los

⁴ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado⁵ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una

⁵ Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las

agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Consultores declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS

Lista de Bienes y Plan de Entrega

| N° de Artículo | Descripción de los Bienes | Cantidad | Unidad Física | Lugar de Destino Convenido de acuerdo con los DDL | Fecha Entrega (de acuerdo con los Incoterms) | | |
|----------------|--|----------|---------------|---|--|--|---|
| | | | | | Fecha más Temprana de Entrega | Fecha Límite de Entrega | Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente] |
| 1. | Upgrade del Almacenamiento del Centro de Datos Principal: Discos SSD | 24 | U | El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador. O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista. | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista. | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|--|
| 2. | Upgrade del Almacenamiento del Centro de Datos Principal: Interfaces de comunicación FC | 8 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista. | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista. | |
|----|---|---|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|---|--|
| 3. | Upgrade de la Red de Almacenamiento del Centro de Datos Principal (SAN Directores SN8000): Tarjetas Blades SN8000 | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|----|--|----|---|--|---|---|--|
| 4. | Upgrade de la Red de Almacenamiento del Centro de Datos Principal (SAN Directores SN8000): Transceivers SFP de 16 Gbps | 96 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|----|--|----|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|
| 5. | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: Módulos de Entrada y Salida (IOX)</p> | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|----|---|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|--|
| 6. | Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP: Módulos de Entrada/Salida (I/O) | 5 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|----|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|----|---|----|---|---|---|---|--|
| 7. | Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP: Transceivers de 10 Gbps | 48 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
| 8. | Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP: Transceivers de 1 Gbps | 24 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |

| | | | | | | | |
|----|---|----|---|--|---|---|--|
| 9. | Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP: Transceivers de 40 Gbps | 12 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el comprador</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|----|---|----|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 10. | Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2: Servidores Blade | 4 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|------------|--|----------|----------|--|--|--|--|
| <p>11.</p> | <p>Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno: Sistema de almacenamiento con 2 controladoras, 12 discos SSD y 28 discos SAS</p> | <p>1</p> | <p>U</p> | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | <p>60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista</p> | <p>60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista</p> | |
|------------|--|----------|----------|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 12. | Switches de fibra para la red SAN del CDA: Switches SAN | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 13. | Sistema chasis blade Tipo I para el CDA: Sistema de Chasis Blade Tipo I | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
| 14. | Sistema chasis Blade Tipo II para el CDA: Sistema de Chasis Blade Tipo II | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|---|--|
| 15. | Servidores tipo blades para la nube privada del CDA: Servidores Tipo Blade | 3 | U | El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador. O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|--|
| 16. | Servidor Integrity para replica de base de datos al CDA: Servidor Integrity | 1 | U | El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador. O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 17. | Chasis blade para el CDP : Sistema de Chasis Blade Tipo II | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 18. | Servidores de procesamiento blade. Servidor Tipo 1 – Fabrica: Servidores Tipo Blade | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 19. | Servidor destinado para la parte de fabric de la actualización de la nube privada del CDP. Servidor blade Tipo 2 – Gestión: Servidores Tipo Blade | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 20. | Adquisición de un switch core LAN: Switch Core LAN | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 21. | Appliance o Servidores: Appliance o Servidores. | 3 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 22. | Appliance o Servidores: Appliance o Servidores. | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 23. | Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio: Equipos Balanceadores | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|------------|---|----------|----------|--|--|--|--|
| <p>24.</p> | <p>Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio: Equipos Balanceadores</p> | <p>1</p> | <p>U</p> | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | <p>60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista</p> | <p>60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista</p> | |
|------------|---|----------|----------|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 25. | <p>Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones:</p> <p>Equipos Balanceadores</p> | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 26. | Next Generation Firewalls de seguridad perimetral: Equipos Firewall | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 27. | Next Generation Firewalls de seguridad perimetral: Equipos Firewall | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 28. | Next Generation Firewalls de seguridad Data Center: Equipos Firewall | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 29. | Next Generation Firewalls de seguridad Data Center: Equipos Firewall | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 30. | <p>Consola de Administración Consola de Administración</p> | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|
| 31. | Switch de Data Center: Switch Data Center | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|---|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 32. | Solución de software de respaldo: Software de Gestión de Respaldo | 1 | U | <p>El software será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 33. | Solución de software de respaldo: Software de Gestión de Respaldo | 1 | U | <p>El software será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 34. | Servidores para plataforma de respaldo: Servidores Rackeables | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 35. | Almacenamiento principal para respaldos a discos - Centro de Datos Principal: Sistema de almacenamiento - ciudad de Quito | 2 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 36. | Almacenamiento principal para respaldos a discos - Centro de Datos Alterno: Sistema de almacenamiento - ciudad de Guayaquil | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|---|--|
| 37. | Librería de cintas magnéticas: Librería de cintas magnéticas | 1 | U | El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia, Quito – Ecuador. O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|
| 38. | Almacenamiento secundario para respaldos a discos – Centro de Datos Alterno: Sistema de almacenamiento | 1 | U | <p>El hardware será entregado, instalado y configurado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil – Ecuador.</p> <p>O el lugar que designe el Administrador del contrato, en la misma ciudad</p> | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | 60 días partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista | |
|-----|--|---|---|--|---|---|--|

Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

1. Lote 1: REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| Servicio | Descripción del Servicio | Cantidad | Unidad física | Lugar donde los Servicios serán presentados | Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|

| | | | | | |
|------------|---|----------|---------------|---|--|
| <p>1.1</p> | <p>1 La instalación del hardware ofertado e implementación de la solución adquirida deberá realizarse siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI de los fabricantes de los equipos.</p> <p>Los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha, serán brindados por el fabricante del hardware ofertado.</p> <p>2 La logística y servicios necesarios para ubicar, instalar y configurar la infraestructura ofertada en los Centros de Datos Principal y Alterno del MEF.</p> <p>3 La obtención de permisos y autorizaciones ante la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en la ciudad de Quito con el objetivo de poder cerrar la Avenida 10 de Agosto entre las calles Bolivia y San Gregorio a partir de las 20:00 horas para que se pueda ingresar la infraestructura ofertada al Centro de Datos Principal.</p> <p>4 La obtención de permisos y autorizaciones ante la Autoridad de Tránsito Municipal en la ciudad de Guayaquil con el objetivo de poder cerrar parte de la Avenida 9 de Octubre entre la calle Quito y Av. Machala a partir de las 20:00 horas para que se pueda ingresar la infraestructura ofertada al Centro de Datos Alterno.</p> | <p>1</p> | <p>Global</p> | <p>Los servicios de instalación, configuración, transferencia de conocimientos y mantenimiento, serán realizados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a las especificaciones técnicas. O en el lugar que designe el Administrador del contrato, dentro de la misma ciudad.</p> | <p>120 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista.</p> |
|------------|---|----------|---------------|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>5 La instalación, configuración y puesta en marcha de la solución integral, posteriormente se realizarán entre otras las siguientes actividades de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación y montaje físico del hardware objeto de esta contratación en el CDP ▪ Instalación y configuración del hardware objeto de esta contratación en el CDA ▪ Elaboración y entrega de las memorias técnicas. ▪ Realización del Taller. ▪ Pruebas de Técnicas del servicio. ▪ Puesta en producción de la solución. <p>Se presentará un cronograma inicial de las actividades a realizarse durante la ejecución del contrato, con la aprobación del administrador del contrato del Ministerio de Economía y Finanzas y en un tiempo máximo de 15 días calendario posterior a la firma del contrato.</p> <p>6 Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DEL ALMACENAMIENTO DE MISION CRITICA DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, debe incluir la Instalación y configuración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de los discos e interfaces de comunicación. ▪ Ingreso o configuración de los discos ofertados en el RAID actual del almacenamiento ▪ Configuración de las interfaces de comunicación en los nodos del almacenamiento ▪ Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad del almacenamiento con los nuevos discos. <p>7 Servicios Especializados para la implementación para el UPGRADE DE LA RED DE ALMACENAMIENTO DEL CDP (SAN DIRECTORES SN8000), deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de las tarjetas Blade en los Directores San Switch SN8000 del CDP del MEF. ▪ El oferente debe incluir los accesorios para la correcta instalación, interconexión y operación. ▪ Configuración del hardware ofertado ▪ Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado. ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado ya instalado en los Switch directores. <p>8 Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DE LOS CHASIS HP INTEGRITY SUPERDOME2 - INCREMENTO DE LAS INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE MISION CRITICA HP INTEGRITY SUPERDOME2, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de los dos (2) módulos de comunicación IOX; un (1) módulo IOX para cada Chasis Superdome2. ▪ Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de los módulos IOX para que sean parte del pool de recursos, para ser utilizados por los chasis superdome2. ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad. <p>9 Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DE LOS CHASIS HP INTEGRITY SUPERDOME2, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de 2 celdas activas en cada uno de los chasis Integrity superdome2. ▪ Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado. ▪ Configuración en modo de balanceo de carga y failover de las interfaces de red Lan de cada celda activa. ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad. ▪ Creación de Vpars. <p>10 Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DEL SWITCH CORE LAN HPE 8400, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación y configuración de los componentes ofertados en el Switch de Core Lan del CDP ▪ Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado. ▪ Servicio de instalación y cableado ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad. <p>11 Servicios Especializados para la implementación del ALMACENAMIENTO PARA EL CENTRO DE DATOS</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar el sistema de almacenamiento en el centro de datos. ▪ Niveles de RAID en base a las mejores prácticas por parte del fabricante del equipo. ▪ Asignación de los volúmenes lógicos de almacenamiento (LUNs) a la infraestructura de servidores del centro de datos de acuerdo a las necesidades de cada ambiente de producción y de pruebas como son: Base de Datos, Nube Privada y Aplicativos. ▪ Se deberá realizar la configuración redundante en: conexiones multipath, puertos, controladoras, fuentes de poder, ventiladores. ▪ Deberá realizarse todas las configuraciones de hardware y software necesarias para el correcto funcionamiento del almacenamiento ofertado y todo el proceso de puesta en producción del mismo. ▪ Conectividad: ▪ Deberá incluirse todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN del almacenamiento ofertado. ▪ El sistema de almacenamiento ofertado se conectará de manera redundante a través 8 puertos FC de 16 Gbps a los switches SAN ofertados. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los puertos de administración del sistema de almacenamiento ofertado deberán conectarse a un switch Top Of Rack de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas en el CDA. (Total 1 puerto ethernet de 1 Gbps RJ45) ▪ Los puertos de replicación basada en las controladoras del equipo deberán conectarse al Switch Core Lan del CDA (Total 2 puertos ethernet de 10 Gbps) ▪ Herramientas de monitoreo: ▪ La implementación de la solución de almacenamiento ofertado debe incluir la activación y configuración de la herramienta de monitoreo las 24 horas del día, a fin de que envíe a centros de monitoreo del fabricante los eventos que se genere en el equipo, durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica. ▪ Deberán ser configuradas las opciones de envío de alertas ▪ Alimentación eléctrica y ventilación: ▪ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ▪ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ▪ Los conectores eléctricos de las PDUs deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>proveer los conectores para cada uno de los circuitos eléctricos de ser necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe tener sistema de ventilación redundante y hot-swap/plug ▪ Redundancia en fuente de poder: el equipo debe soportar fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). Debe incluir fuentes de poder redundantes AC. <p>12 Servicios Especializados para la implementación del SWITCHES DE FIBRA PARA LA RED SAN DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar los 2 switches SAN ofertados en el centro de datos Alterno ▪ Configuración de zonas y paths necesarios para la conexión de los equipos ofertados para el CDA y la integración con la plataforma tecnológica del Ministerio de Economía y Finanzas. ▪ Servicios y Conectividad ▪ Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN de administración y de los Switches SAN ofertados ▪ Los Switches SAN ofertados se conectarán en paths redundantes con la siguiente plataforma: ▪ Nodo de Oracle RAC que se encuentran en Un (1) nodo | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nube Privada del CDA, total 8 puertos FC de 16 Gbps. ▪ Sistema de almacenamiento ofertado para el CDA. (Total 8 puertos FC de 16 Gbps en total. ▪ Los nuevos Switches SAN ofertados se integrarán a la plataforma tecnológica actual del Ministerio de Economía y Finanzas en el Centro de Datos Alterno. ▪ Los puertos de administración de los Switches SAN ofertados deberán conectarse a un Switch Top Of Rack en el CDA. (Total 2 puertos Ethernet de 1 Gbps RJ45) ▪ Alimentación eléctrica: debe incluir fuentes de poder redundantes AC 220. <p>13 Servicios Especializados para la implementación de un CHASIS BLADE Tipo I PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe rackear el chasis ofertado en el rack incluido en la oferta. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware del chasis ofertado ▪ Conectividad ▪ Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN con la infraestructura existente en el Centro de Datos Alterno. ▪ Alimentación eléctrica: ▪ Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ▪ El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado. ▪ Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos. <p>14 Servicios Especializados para la implementación de un CHASIS BLADE Tipo II PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe rackear el chasis ofertado en el rack incluido en la oferta. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware del chasis ofertado ▪ Conectividad ▪ Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN con la infraestructura existente en el Centro de Datos Alterno. ▪ Alimentación eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz ▪ El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado. ▪ Los conectores eléctricos de los chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos. <p>15 Servicios Especializados para la implementación de los SERVIDORES TIPO BLADES PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe instalar físicamente los servidores Blade en el chasis tipo II. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados para el Centro de Datos Alterno. ▪ Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados. <p>16 Servicios Especializados para la implementación de los dos SERVIDOR HP INTEGRITY EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe instalar físicamente en una de las bahías del chasis tipo I. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware del servidor Blade ofertado. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe instalar el sistema operativo Unix HP-UX Versión 11.31 y patches necesarios para su correcto funcionamiento. ▪ Se deben realizar todas las configuraciones necesarias de LAN y SAN para que el servidor Blade se interconecte con la infraestructura existente en el Centro de Datos Alterno. <p>17 Servicios Especializados para la implementación de LOS CHASISES BLADE PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe rackear los chasises ofertados en el rack incluido en la oferta. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware de los chasises ofertados. ▪ Conectividad ▪ Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN con la infraestructura existente en el Centro de Datos Principal. ▪ Alimentación eléctrica ▪ El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ▪ El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos. <p>18 Servicios Especializados para la implementación de SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - Servidor TIPO 1 – FABRIC, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe instalar físicamente en las bahías de los chasis ofertados. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados. ▪ Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados. <p>19 Servicios Especializados para la implementación de SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - TIPO 2 – GESTIÓN, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe instalar físicamente en las bahías de los chasis ofertados. ▪ Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados. ▪ Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados. <p>20 Servicios Especializados para la implementación de SWITCH CORE LAN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación Física <ul style="list-style-type: none"> ○ Se deberá realizar la instalación física de todos los componentes que forman parte del Switch CORE LAN ofertado en un rack asignado por los administradores de contrato. ○ Actualización de firmware o microcódigo del Switch CORE LAN ofertado como del Switch CORE LAN 8400 de ser necesario. ▪ Configuración <ul style="list-style-type: none"> ○ Stacking del Switch CORE LAN ofertado con el Switch CORE LAN 8400, incluir los elementos de conexión necesarios. ○ Configuraciones necesarias de L2 y L3 que se encuentran configuradas en los Core LAN 8400 y Switch Core LAN CISCO 6509 ○ Integración y configuración del Switch Core LAN ofertado con la plataforma tecnológica del Ministerio de Economía y Finanzas ○ Pruebas de estabilidad y funcionalidad ▪ Alimentación eléctrica <ul style="list-style-type: none"> ○ El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ○ El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos. <p>El oferente deberá realizar las actividades necesarias para que el hardware ofertado se encuentre correctamente instalado, configurado y operando en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno, O en el lugar que designe el Administrador del contrato</p> <p>21 Transferencia de conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalidad <p>Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.</p> <p>La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Taller. ○ El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y será dictado por ingenieros certificados del oferente. ▪ Consideraciones: | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Se deberá proporcionar un plan de capacitación de acuerdo a su oferta de servicios de entrenamiento oficial del fabricante que permita a los administradores tener los conocimientos necesarios para entender, operar y resolver lo relacionado con la instalación, operación y mantenimiento de las soluciones. ○ La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; y deberán coordinarse dentro del cronograma del mismo, para lo cual se preparará un plan de capacitación como parte de la gestión del proyecto. ○ Se debe dictar en forma presencial o en línea acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a “Listado de talleres”. ○ Las fechas de capacitación y asistentes se coordinarán durante fase de planificación del proyecto. ○ La transferencia de conocimientos en el caso de modalidad presencial será dictada en salas de capacitación adecuadas en la ciudad de Quito y deben ser tener todas las prestaciones necesarias solicitadas por el fabricante para impartir los talleres solicitados. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Listado de talleres y logística requerida: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los talleres a ser impartidos son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Administración SWITCH CORE LAN HPE 8400 ofertado (4 asistentes) ○ Administración avanzada del Sistema operativo de los servidores HPE Integrity Superdome2 (4 asistentes) ○ Administración básica y avanzada de los chasis ofertados (4 asistentes) ○ Administración y Gestión Básica y avanzada de HPE One View. (4 asistentes) ○ Para la transferencia de conocimientos se podrán utilizar laboratorios virtuales del fabricante o en laboratorios físicos provistos por el contratista y certificados por el fabricante. ○ La transferencia de conocimientos será dictada en dos grupos con horarios diferentes, en la mañana y tarde. ○ El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas. ○ No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el contratista proporcionará | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>los computadores necesarios, para la modalidad presencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El contratista se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material: <p>Un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificados de asistencia: <p>Se debe entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller. En los mismos se deben indicar la fecha de realización y el tiempo de duración del taller.</p> <p>Para la modalidad seminario web o en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad. • El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida. • El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación. • En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web. <p>22 Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.</p> <p>23 El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes. • El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización. <p>El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes.</p> <p>El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

2. Lote 2: INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

| Servicio | Descripción del Servicio | Cantidad | Unidad física | Lugar donde los Servicios serán presentados | Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|

| | | | | | |
|------------|--|----------|---------------|---|--|
| <p>2.1</p> | <p>1. INSTALACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA EL CDP Y EL CDA.</p> <p>1.1 Circuitos Eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser necesario, el oferente realizará todas las conexiones eléctricas (cableado, circuitos eléctricos, conectores, y todo lo necesario) requeridas para la instalación de la infraestructura ofertada. Estas instalaciones se las hará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de la infraestructura a ser adquirida. • Los circuitos deberán ir desde los alimentadores de energía FPC hacia la ubicación de los racks de la solución ofertada, tanto para el CDP como para el CDA • Distancia promedio FPC – Ubicación Racks, aproximadamente 20 metros. • Incluir los Breakers de protección necesarios para cada uno de los circuitos. • Se deberá aterrizar los racks donde se va a instalar la solución. • Circuitos eléctricos de 220V, 24 amperios con 2 fases y tierra. • Se debe considerar lo siguiente: | <p>1</p> | <p>Global</p> | <p>Los servicios de instalación, configuración, transferencia de conocimientos y mantenimiento, serán realizados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p> <p>O en el lugar que designe el Administrador del contrato, dentro de la misma ciudad</p> | <p>120 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista.</p> |
|------------|--|----------|---------------|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos eléctricos redundantes ▪ 2 fases y tierra ▪ 220 voltios ▪ 24 amperios ▪ Conectores ▪ Breakers de protección. • Se deberá incluir los conectores necesarios para la energizar toda la solución ofertada. • El oferente deberá incluir todo lo necesario para la instalación física de todos y cada uno de los componentes y para energizar la solución. • Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía para el CDP • Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado por el Registro Civil para el CDA • El oferente deberá realizar todas las actividades necesarias para que todo el hardware ofertado, se encuentre correctamente instalado y operando, tanto en el CDP como en el CDA. <p>2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS.</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>2.1 Estándares de Calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instalación de la solución ofertada y configuración de la misma se deberá realizar siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI del fabricante de los equipos. <p>Implementación de la solución ofertada</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante de los equipos • La implementación deberá incluir la Instalación y configuración de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 sistemas de procesamiento (equipos) para SAP HANA (1 para ambiente productivo, 1 para alta disponibilidad y 1 para ambientes no productivos) en el CDP (Quito); y 1 para contingencia en el CDA (Guayaquil). ▪ Configuración de la red LAN para la solución ofertada. ▪ Pruebas de estabilidad y funcionalidad. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualización de firmware o microcódigo de la plataforma tecnológica ofertada. ▪ Incluir todas las actividades de Instalación, configuración e implementación del Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 para HANA versión 2 SPs 3. En la solución ofertada. ▪ Traslado de la base de datos HANA de la infraestructura (3 servidores de Base de Datos) del Ministerio de Economía y Finanzas hacia la solución ofertada. ▪ Configuración para la actualización de versiones automáticas del Sistema Operativo de la solución ofertada ▪ Configuración de los respaldos del Sistema Operativo de la Solución ofertada ▪ Certificación de la infraestructura ofertada para SAP HANA y BW. <p>3. INSTALACION DE PUNTOS DE RED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del Cableado Estructurado de red LAN, necesario para la implementación de la solución ofertada, tanto para el CDP como para el CDA, incluir conexión, certificación y | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>etiquetado de cada uno de los cables y equipos que conforman la solución ofertada mediante el uso de impresoras de transferencia térmica, en base a los estándares de nomenclatura especificados por los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión de todo el equipamiento requerido para la solución, tanto en el CDP como en el CDA. <p>4. ENTREGA DEL SERVICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá realizar las actividades necesarias para que toda la solución ofertada se encuentre correctamente instalado y operando tanto en el CDP como en el CDA. <p>5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.</p> <p>Modalidad: Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.</p> <p>La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.</p> <p>5.1. Tipo</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • El taller a ser entregado deberá ser del tipo oficial y dictado por un instructor certificado en SUSE Linux Enterprise server 12. <p>5.2. Consideraciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; con los cronogramas establecidos en conjunto entre el oferente y los administradores de contrato. • El taller se deberá dictar en forma presencial o en línea acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a “Taller a ser dictado”. • La transferencia de conocimientos para la modalidad presencial será dictada en la ciudad de Quito, en las instalaciones del Ministerio de Economía y Finanzas, en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Edif. Ministerio de Finanzas. <p>5.3. Taller a ser dictado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller: • Administración de Suse Linux Enterprise Server 12, para SAP HANA, número de asistentes (7). | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales del fabricante. • El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas. • No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará los computadores necesarios, para la modalidad presencial. • El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico (acceso a Internet proyector, etc.), para la realización del taller, para la modalidad presencial. <p>5.4. Material</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) manual oficial, para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes. Los manuales podrán ser en formato físico o digital. <p>5.5. Certificados de asistencia</p> <p>Se deberá entregar un certificado de asistencia a cada participante al taller, por parte del oferente. En los mismos deberá indicarse fecha de realización y el tiempo de duración del taller. El certificado se entregará a los</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>funcionarios que cumplan con el 70% de asistencia.</p> <p>Para la modalidad seminario web o en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad. • El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida. • El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato • Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación. • En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web. <p>6. Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.</p> <p>7. El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes. • El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados. • El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización. <p>El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes</p> <p>El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

3. Lote 3: FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| Servicio | Descripción del Servicio | Cantidad | Unidad física | Lugar donde los Servicios serán presentados | Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios |
|----------|--------------------------|----------|---------------|---|--|
| | | | | | |

| | | | | | |
|------------|---|----------|---------------|---|--|
| <p>3.1</p> | <p>1. ESTÁNDARES DE CALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instalación del hardware y software ofertado e implementación de la solución adquirida deberá realizarse siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI de los fabricantes de los equipos. <p>2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser entregadas por el oferente que deberá ser un canal autorizado por los fabricantes de los equipos. • La implementación deberá incluir la Instalación física y migración de configuraciones de los equipos ofertados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio para el Centro de Datos Principal y Alterno. ▪ 2 equipos balanceadores de aplicaciones y seguridad para el Centro de Datos Principal. | <p>1</p> | <p>Global</p> | <p>Los servicios de instalación, configuración, traslado, transferencia de conocimientos y mantenimiento, serán realizados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p> <p>O en el lugar que designe el Administrador del contrato, dentro de la misma ciudad</p> | <p>140 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista.</p> |
|------------|---|----------|---------------|---|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 firewalls de nueva generación para seguridad perimetral para el Centro de Datos Principal y Alterno. ▪ 3 firewalls de nueva generación para IPS Data Center para el Centro de Datos Principal y Alterno. ▪ 1 Switch Data Center para el Centro de Datos Alterno ▪ Desmontaje, traslado, montaje, instalación y configuración de 2 equipos balanceadores de aplicación de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas desde el Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno ▪ Migración y depuración de configuraciones actuales de los balanceadores y firewalls de red. <p>3. ESTRATEGIA GENERAL DE IMPLEMENTACIÓN</p> <p>La estrategia de implementación deberá contar con al menos las siguientes fases para la puesta en producción de los equipos.</p> <p>Centro de Datos Principal (Quito)</p> <ul style="list-style-type: none"> • FASE 1. Preinstalación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión, depuración, y respaldo de configuraciones actuales. ▪ Encendido e inicialización de los equipos nuevos fuera del rack. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de equipos nuevos, carga de configuraciones de respaldo. • FASE 2. Desmontaje de equipos standby <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagado de equipos standby ▪ Desmontaje de equipos standby • FASE 3. Montaje de equipos standby nuevos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación de equipos nuevos en lugar de los equipos de standby ▪ Conectorización • FASE 4. Puesta a producción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Switcheo de equipos standby nuevos a producción ▪ Apagado de equipos principales ▪ Desmontaje de equipos principales ▪ Montaje de equipos nuevos principales ▪ Sincronización de equipos activo – pasivo. <p>Centro de Datos Alterno (Guayaquil)</p> <ul style="list-style-type: none"> • FASE 1. Preinstalación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión, depuración, y respaldo de configuraciones actuales. ▪ Encendido e inicialización de los equipos nuevos fuera del rack. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de equipos nuevos, carga de configuraciones de respaldo. • FASE 2. Desmontaje de equipos standby <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagado de equipos standby ▪ Desmontaje de equipos standby • FASE 3. Montaje de equipos standby nuevos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación de equipos nuevos en lugar de los equipos de standby ▪ Conectorización • FASE 4. Puesta a producción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Switcheo de equipos standby nuevos a producción ▪ Apagado de equipos principales ▪ Desmontaje de equipos principales ▪ Montaje de equipos nuevos principales ▪ Sincronización de equipos activo – pasivo. ○ Los equipos F5 networks desmontados en el Centro de Datos de Guayaquil deberán ser entregados en el Centro de Datos Principal de la Ciudad de Quito. <p>4. TRASLADO DE EQUIPOS EXISTENTES DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL AL CENTRO DE DATOS ALTERNO</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Posterior a la puesta en producción de los equipos del Centro de Datos Principal, Quito, se deberá trasladar los equipos al Centro de Datos Alterno, Guayaquil. • Los equipos a ser trasladados son 2 (dos) equipos F5-BIG-LTM-8900-R <p>NOTA: los equipos se encuentran con garantía extendida VIGENTE por parte del fabricante con un SLA ESTÁNDAR (LEVEL 1-3) 10x5.</p> <p>5. CABLEADO DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá estar incluido todo el cableado UTP cat6, Fibra óptica mono modo para la conectorización entre los equipos adquiridos. <p>6. CABLEADO ELECTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ser necesario debe estar incluido los circuitos eléctricos necesarios para para la conectorización entre los equipos adquiridos. <p>7. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.</p> <p>Modalidad:</p> <p>Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.</p> <p>Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada uno de los talleres deberán ser oficiales y certificados por parte del Fabricante. <p>Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y para un número de 4 participantes. • Debe incluir laboratorios prácticos para la capacitación. • La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; con los cronogramas establecidos en conjunto entre el oferente y los administradores de contrato. • Se deberá dictar en forma presencial o en línea, acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a "Listado de talleres". • Los talleres deberán ser impartidos por instructores certificados por el fabricante. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • La transferencia de conocimientos para la modalidad presencial será dictada en la ciudad de Quito, en las instalaciones del Ministerio de Finanzas, en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Edif. Ministerio de Finanzas. <p>Listado de talleres:</p> <p>El fabricante deberá dictar los siguientes talleres.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO ▪ Firewall de red, ▪ Anti DDoS L2-L4, ▪ DNS server/DNS autoritativo, ▪ Balanceo de tráfico Global. • Balanceadores y seguridad de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanceo y SSL Offload, ▪ Anti DDoS L7, ▪ Web Application Firewall, ▪ Aceleración/Optimización, ▪ Cache. • Firewalls de seguridad perimetral <ul style="list-style-type: none"> ▪ Firewall ▪ IPS | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antimalware ▪ control de aplicaciones ▪ VPN • Firewalls IPS para data center <ul style="list-style-type: none"> ▪ Firewall ▪ IPS ▪ Antimalware ▪ control de aplicaciones • Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales del fabricante. • El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas. • No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará los computadores necesarios, para la modalidad presencial. • El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres. • Debe incluir material impreso y digital. • Un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.</p> <p>Certificados de asistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller, por parte del fabricante. En los mismos deberá indicarse fecha de realización y el tiempo de duración del taller. • El certificado se entregará a los funcionarios que cumplan con el 70% de asistencia. <p>Para la modalidad seminario web o en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad. • El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida. • El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato • Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web.</p> <p>8. SERVICIOS ESPECIFICOS BALANCEADORES Y FIREWALLS DE SIGUIENTE GENERACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá realizar la instalación física de todos los componentes que forman parte de los balanceadores y firewalls de siguiente generación ofertados en un rack asignado por los administradores de contrato. • La implementación de los balanceadores y firewalls de siguiente generación ofertados deberá ejecutarse en base a las recomendaciones de los fabricantes y a las mejores prácticas de TI y debe incluir, pero no limitarse, a la configuración de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Migración de configuraciones actuales a los balanceadores ofertados. ▪ Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para el reemplazo de los equipos actuales y los siguientes módulos: | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio con las siguientes características, 2 en Quito y uno en Guayaquil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO ▪ Firewall de red, ▪ Anti DDoS L2-L4, ▪ DNS server/DNS autoritativo, ▪ Balanceo de tráfico Global. • 2 equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones con las siguientes características, en la ciudad de Quito: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanceo y SSL Offload, ▪ Anti DDoS L7, ▪ Web Application Firewall, ▪ Aceleración/Optimización, ▪ Cache. ▪ 3 equipos firewalls de seguridad perimetral, 2 en Quito y 1 en Guayaquil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Firewall ▪ IPS ▪ Antimalware ▪ Control de Aplicaciones ▪ VPN • 3 equipos firewalls IPS para data center, 2 en Quito y 1 en Guayaquil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Firewall | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ IPS ▪ Antimalware ▪ Control de Aplicaciones <p>- 1 Switch (datacenter) de al menos 48 puertos de 1/10 Gb para fibra óptica, throughput de al menos de 3 Tbps, en Guayaquil.</p> <p>9. Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.</p> <p>10. El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes. • El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización. <p>El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes.</p> <p>El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes</p> <p>El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

4. Lote 4: ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| Servicio | Descripción del Servicio | Cantidad | Unidad física | Lugar donde los Servicios serán presentados | Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------------------|--|---|

| | | | | | |
|-----|--|---|--------|---|---|
| 4.1 | <p>1. SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación Centro de Datos Principal Quito: El Software de Gestión de Respaldos se instalará en el hardware ofertado (servidores). • Instalación Centro de Datos Altero Guayaquil: El Software de Gestión de Respaldos se instalará en un servidor virtual que será provisto por el Ministerio de Economía y Finanzas. • Esquema de respaldos: El oferente debe realizar un rediseño de las políticas y tareas de respaldos de acuerdo al tipo de dato, retención y ventanas de respaldos que actualmente posee el Ministerio de Economía y Finanzas de acuerdo a las mejores prácticas definidas por el fabricante del software de gestión de respaldos. Este rediseño debe ser coordinado y aprobado entre el o los administradores del contrato y el oferente. • Configuración del software de Gestión de Respaldos <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración del software de Gestión de Respaldos en cada servidor físico y virtual. ○ Creación de los usuarios / roles | 1 | Global | <p>Los servicios de instalación, configuración, almacenamiento, transferencia de conocimientos y mantenimiento, serán realizados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p> <p>O en el lugar que designe el Administrador del contrato, dentro de la misma ciudad</p> | 125 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista. |
|-----|--|---|--------|---|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de la seguridad de acceso y asignación de roles ○ Configuración de alta disponibilidad mediante la implementación de un clúster en modalidad Activo / Pasivo en los servidores instalados en la ciudad de Quito. ○ Centro de Datos Principal ○ Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco ofertado. ○ Integración e interacción con la librería de respaldo a cinta ofertada. ○ Centro de Datos Alterno ○ Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco ofertado. ○ Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco secundaria ofertada ○ Despliegue de agentes o medios necesarios para que el Software de Gestión de Respaldos pueda identificar los ○ Servidores Físicos ○ Servidores Virtuales ○ Integración de Software de Gestión de Respaldos con: ○ Base de Datos Oracle ○ MS SQL Server Standard. ○ SAP HANA 2.0 SPS 03 ○ Hyper-V ○ Configuración e implementación del nuevo esquema de respaldos. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración de las tareas de respaldo a través de: ○ LAN ○ SAN ○ Configurar al menos 3 reportes que permitan: ○ Identificar los clientes instalados. ○ Identificar el estado de la ejecución diaria de los Jobs. ○ Identificar los Jobs con problemas en su ejecución. <p style="text-align: center;">La configuración de los reportes se realizará previa coordinación y aprobación del o los administradores del contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La sincronización del catálogo de la base de datos de la solución ofertada entre la solución de respaldos del Centro de Datos Principal y la solución de respaldos del Centro de Datos Alterno. ○ Envío de alertas por correo electrónico, ante fallas en la generación de respaldos. ○ Pruebas de generación y recuperación de la información respaldada por cada tipo de política de respaldo configurada, previa coordinación con el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas. <p style="text-align: center;">Replicación</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe configurar la replicación de la información de los respaldos generados desde el Centro de Datos Principal hacia el Centro de Datos Alterno o viceversa, la misma que debe considerar: <ul style="list-style-type: none"> ○ La primera réplica de los respaldos generados (carga inicial). ○ La réplica diaria de la información de los respaldos generados. <p style="text-align: center;">La información a ser replicada será coordinada entre el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas y el oferente.</p> <p>2. SERVICIOS - PARA LOS SERVIDORES DE RESPALDOS EN EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación Física: <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo será instalado en el Centro de Datos del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U incluido en la solución ofertada. ○ El oferente debe incluir los accesorios necesarios para su montaje en el rack estándar de 42U | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalación de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el Centro de Datos Principal. • Instalación y configuración: <ul style="list-style-type: none"> ○ La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI. ○ Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones. ○ La Instalación y configuración de los servidores de plataforma deben ser realizado por el fabricante; debe incluir, pero no limitarse a: <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalación de Sistema Operativo ○ Actualización de firmware. ○ Conexión física para la conectividad de los servidores ofertados a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas. ○ Todas las configuraciones de hardware, software y parámetros de conectividad de red (LAN/SAN) necesarias para el correcto funcionamiento de la solución de respaldos ofertada. ○ Instalación y configuración del sistema de gestión de respaldos. Ver punto SERVICIOS DE | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectividad <ul style="list-style-type: none"> • Deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. <p>3. SERVICIOS - ALMACENAMIENTO DE RESPALDOS PRIMARIO Y SECUNDARIO A DISCOS - CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y CENTRO DE DATOS ALTERNO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación Física: Dos equipos serán instalados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U incluido en la solución ofertada y un equipo será instalados en el Centro de Datos Alterno. • Instalación eléctrica: Instalación de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el centro de datos. • Configuración | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI. • Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones. • Instalación y configuración de la solución de respaldo a disco, debe incluir, pero no limitarse a: <ul style="list-style-type: none"> ○ Configuración del hardware ofertado ○ Actualización de firmware. ○ Conexión física para la conectividad del hardware ofertado a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas ○ Todas las configuraciones de hardware, software y parámetros de conectividad (LAN/SAN) necesarias para el correcto funcionamiento de la solución ofertada. ○ Configuración de las características de deduplicación, compresión en el hardware ofertado. ○ Configuración de la réplica de la información respaldada entre el Centro de Datos Principal y el Centro de Datos Alterno. ○ El hardware ofertado debe integrarse con el Software de gestión de respaldos ofertados. • Conectividad: | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. • Herramientas de monitoreo: <ul style="list-style-type: none"> • El hardware ofertado debe incluir la activación y configuración de las herramientas de monitoreo y envío de alertas. <p>4. SERVICIOS – LIBRERÍA DE CINTAS MAGNÉTICAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación Física: El equipo será instalado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U. • Instalación eléctrica: Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el centro de datos. • Configuración: <p>○ Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI y debe incluir, pero no limitarse, a la configuración de: ○ Actualización de firmware. ○ Conexión física para la conectividad del hardware ofertado a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas ○ Debe realizarse las configuraciones de hardware, software y parámetros de red necesarias para: <ul style="list-style-type: none"> • El correcto funcionamiento de la librería de cintas ofertada con la solución de software de respaldos ofertada. • El correcto funcionamiento de la librería de cintas ofertada con el software actual de gestión de respaldos que es propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. • Conectividad: | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, cables, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la librería ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. <p>5. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.</p> <p>Modalidad:</p> <p>Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.</p> <p>La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La transferencia de conocimientos será dictada en las instalaciones del oferente o contratadas por el oferente, y no se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará la logística necesaria, para la modalidad presencial. • El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y software y será dictado por instructores certificados del oferente; y la transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>que dure la vigencia del contrato y será dictada en las instalaciones del oferente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe dictar en forma presencial o en línea, acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a “Listado de talleres”. • Los talleres a ser impartidos son: <ul style="list-style-type: none"> o Administración y configuración del software de gestión de respaldos. o Administración y gestión del almacenamiento primario y secundario a disco. • Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales y el horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas. • Para la transferencia de conocimientos no se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará la logística necesaria. Para la modalidad presencial. • El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres, | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>tanto para la modalidad presencial como para la modalidad en línea o seminario web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe entregar un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital. • Se debe entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller y en los que se debe indicar la fecha de realización y el tiempo de duración del taller. <p>Para la modalidad seminario web o en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad. • El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida. • El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato • Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web</p> <p>6. Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.</p> <p>7. El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes. • El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados. | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización. <p>El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes.</p> <p>El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Especificaciones Técnicas

1. EQUIPAMIENTO ACTUAL DE TI DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

A continuación, se detalla el equipamiento actual en el que se ejecutan las aplicaciones de Administración Financiera en el Ministerio de Economía y Finanzas:

INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

- Un (1) Sistema de Almacenamiento 3PAR 20450 con 2 contraloras
- Un (1) Switch CORE CISCO CATALYST 6509 – E serie
- Un (1) SWITCH CORE LAN HP 8400
- Dos switches SAN HP StorageWorks 4/256 SAN DIRECTORS POWER PACK
- Dos (2) SWITCHES SAN DIRECTORS SN8000B
- Siete (7) chasis C7000
- 100 (cien) servidores BLADE Generación 6, 7 y 8.
- Dos (2) Servidores Integrity 860c i2.
- Tres (3) servidores HP Integrity RX 7640
- Dos (2) servidores HP Integrity SuperDome2 con 6 cuchillas Blade Itanium 9560 16c
- Una (1) Librería robótica ESL 322e
- Una (1) Librería virtual VLS 12000
-

SOFTWARE DE LA NUBE PRIVADA DEL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

- Windows Server Estándar 2012 SP1 (Clúster Fabrica)
- 14 servidores físicos
- 101 máquinas virtuales

EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

- F5-BIG-LTM-3600-4G-R
- F5-BIG-LTM-8900-R
- CISCO ASA5540
- CISCO ASA5580
- CISCO ASA5510-K8
- CISCO ASA5540-K8
- CISCO WS-C4507R
- F5-BIGIP bip258850s
- F5-BIGIP bip255015s

SISTEMAS OPERATIVOS QUE VAN A SER RESPALDADOS

Fabricante MS Microsoft:

- Windows Server 2012 Standard
- Windows Server 2012 Standard R2
- Windows Server 2016 Standard.

- System Center 2012 Standard SP1
- System Center 2016 Standard
- **Hewlett Packard Enterprise:**
- HP-UX versión HPUX11i-HA-OE B.11.31
- **Linux:**
- Red Hat Linux Enterprise release 5.5
- Red Hat Linux Enterprise release 6.9
- SUSE for HANA

INFORMACIÓN DE APLICACIONES MICROSOFT

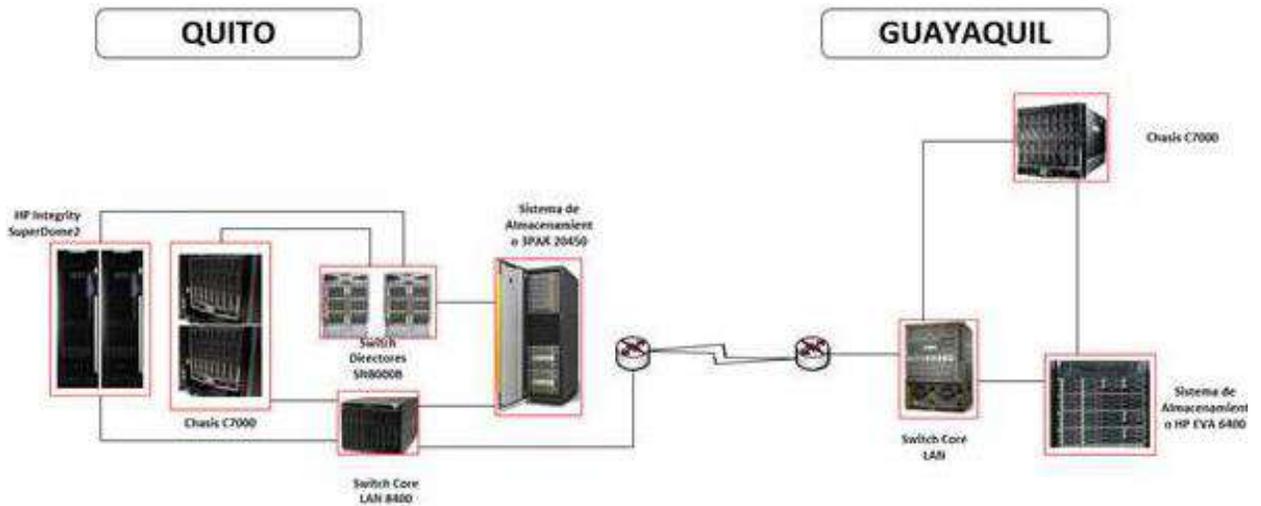
- Internet Information Server
- Visual Studio Team Foundation Server
- System Center 2012 SP1
- System Center 2016

INFORMACIÓN DE BASE DE DATOS

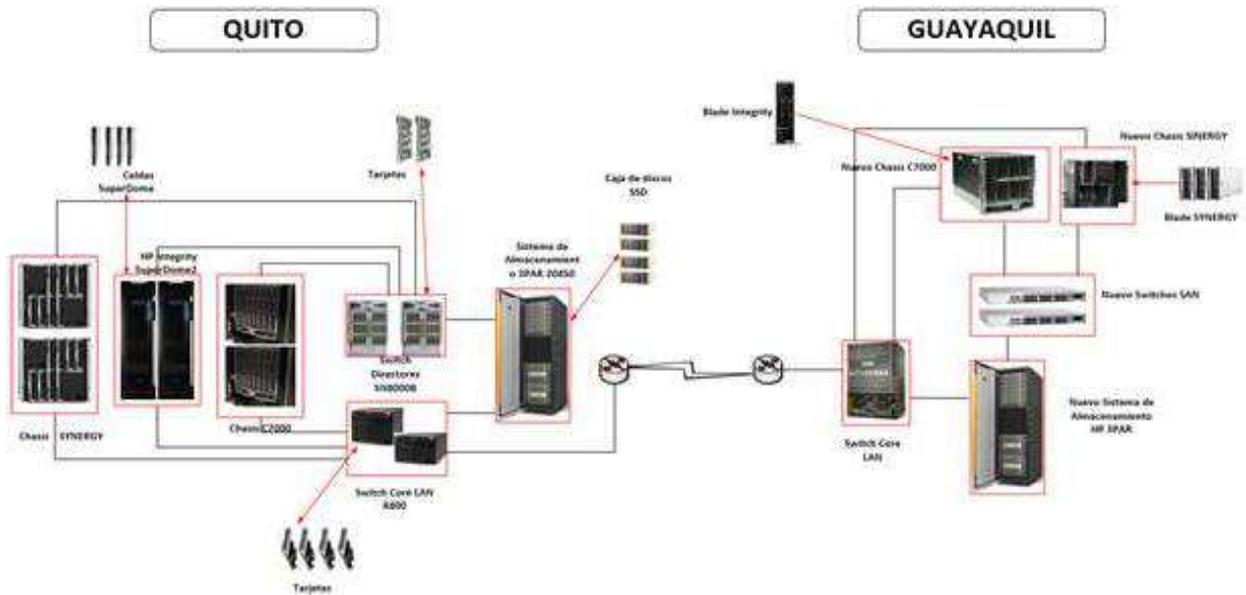
- Oracle Database Enterprise 11. 2. 0. 2. 0 del tipo OLTP
- Oracle Database Enterprise 11. 2. 0. 4. 0 del tipo OLAP
- Oracle Database Enterprise 12. 2. 0. 1. 0 del tipo OLTP
- SQL Server 2008 Standard
- SQL Server 2012 Standard
- SQL Server 2016 Standard
- SAP HANA 2.0 SPS 03
 - 3 servidores

2. ARQUITECTURAS ACTUAL Y DESEADA POR LOTE

ARQUITECTURA ACTUAL LOTE 1



ARQUITECTURA DESEADA LOTE 1



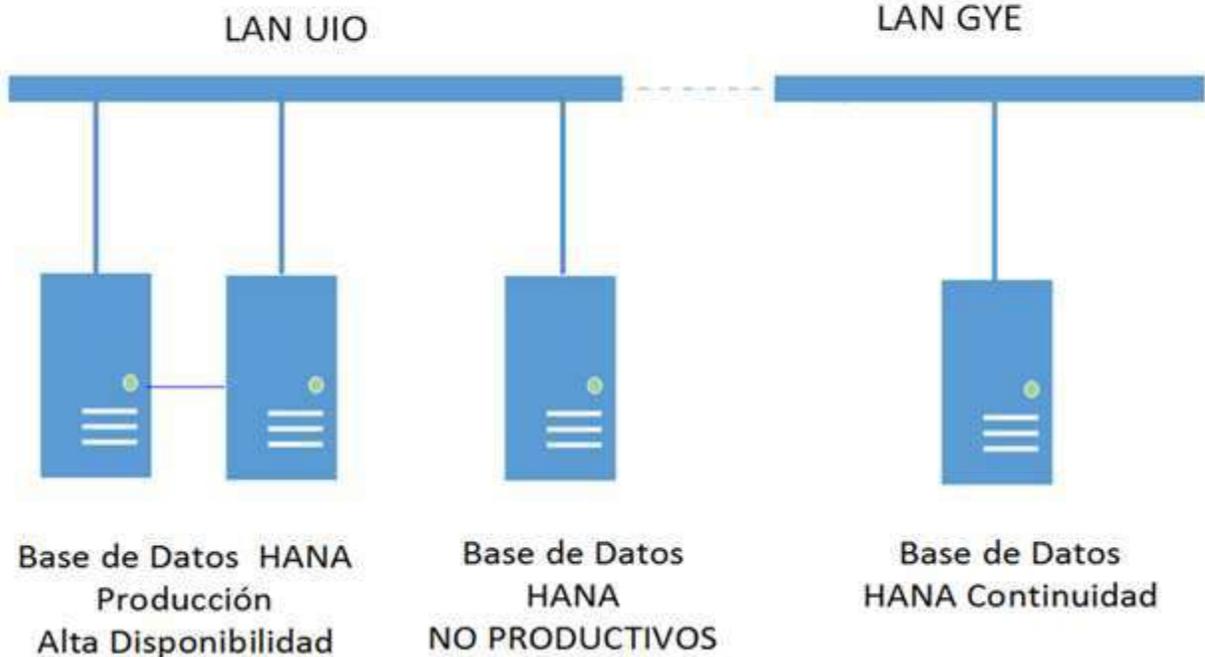
ARQUITECTURA ACTUAL LOTE 2.

Actualmente el MEF no tiene infraestructura para las aplicaciones BUSINESS INTELLIGENCE BW.

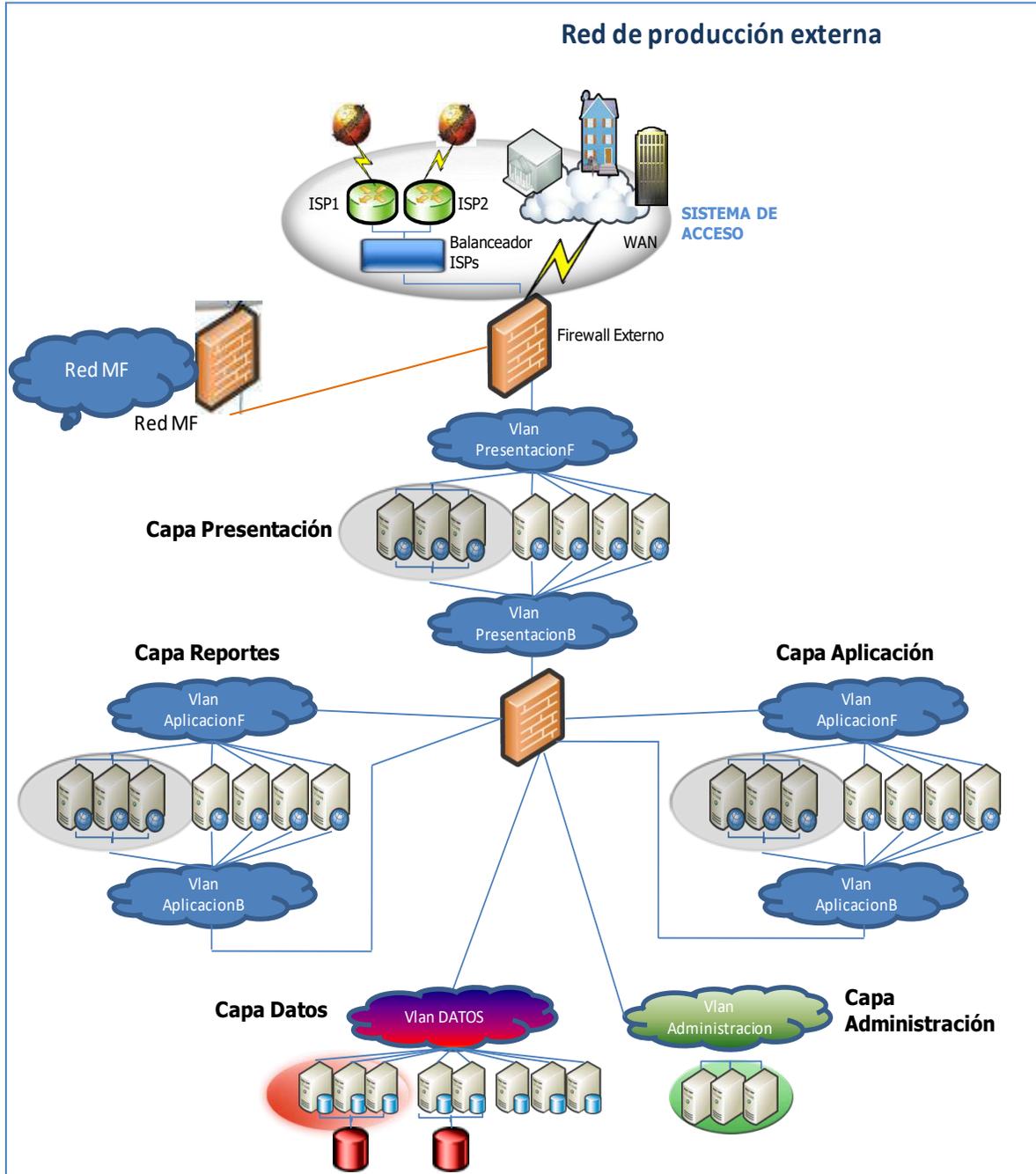
ARQUITECTURA DESEADA LOTE 2.

Centro de Datos Principal

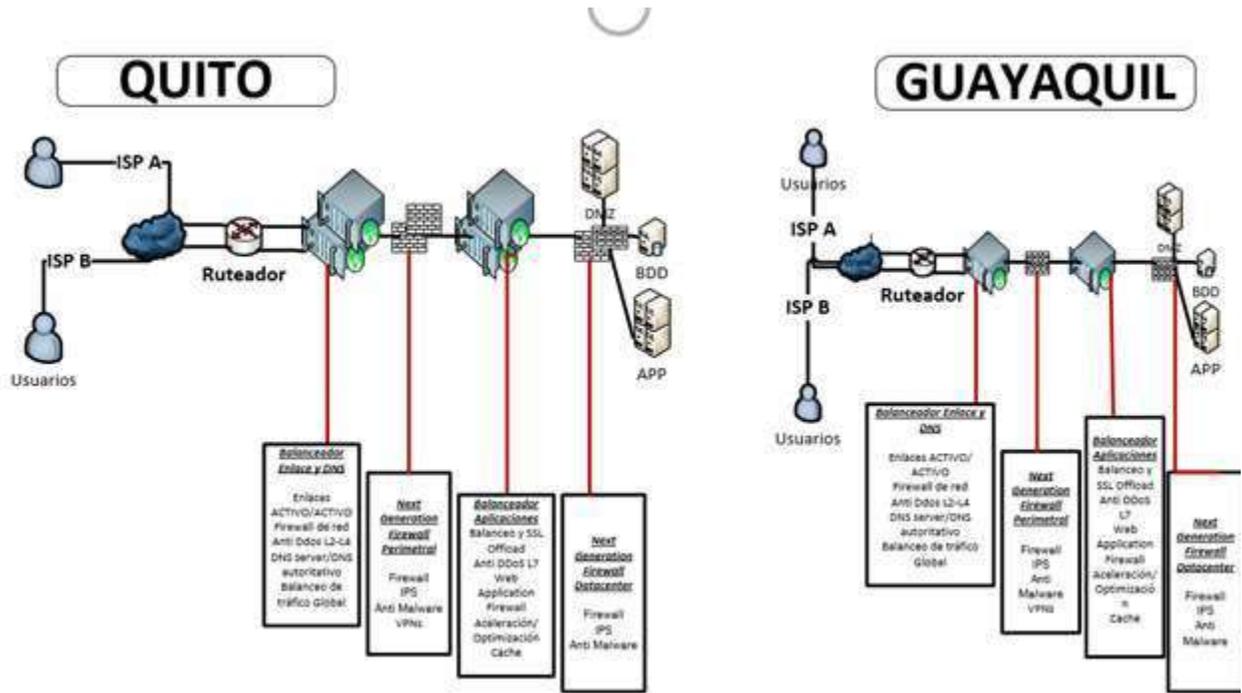
Centro de Datos Alterno



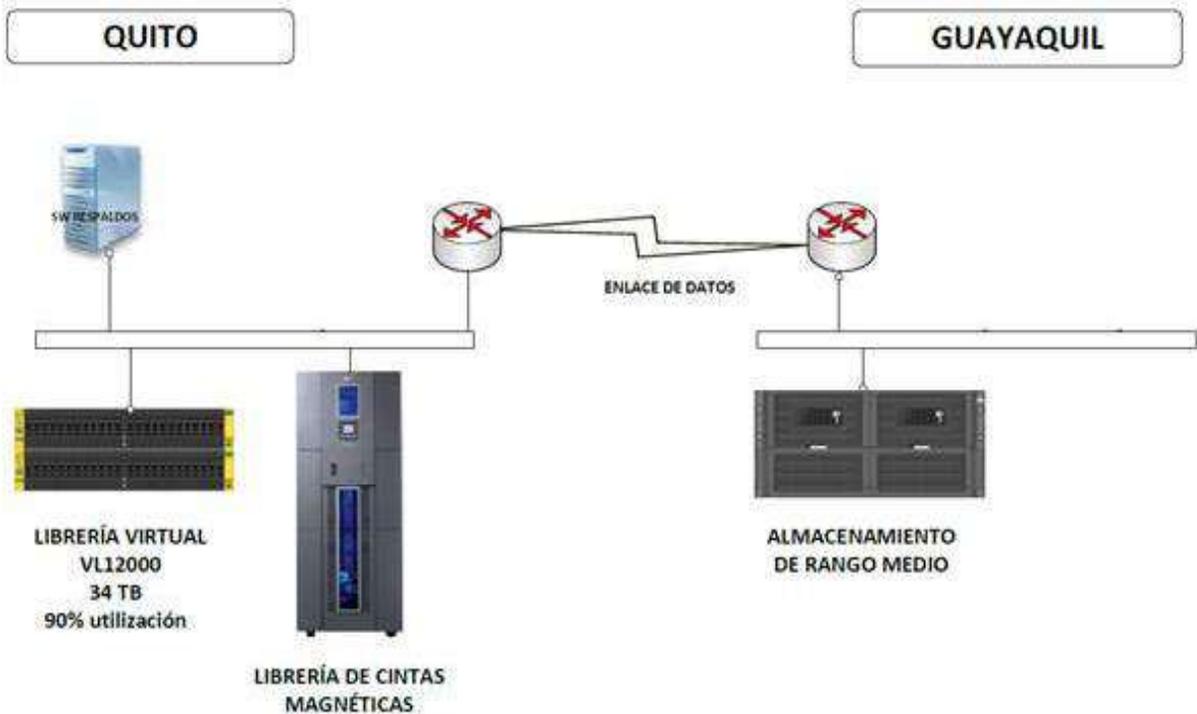
ARQUITECTURA ACTUAL LOTE 3.



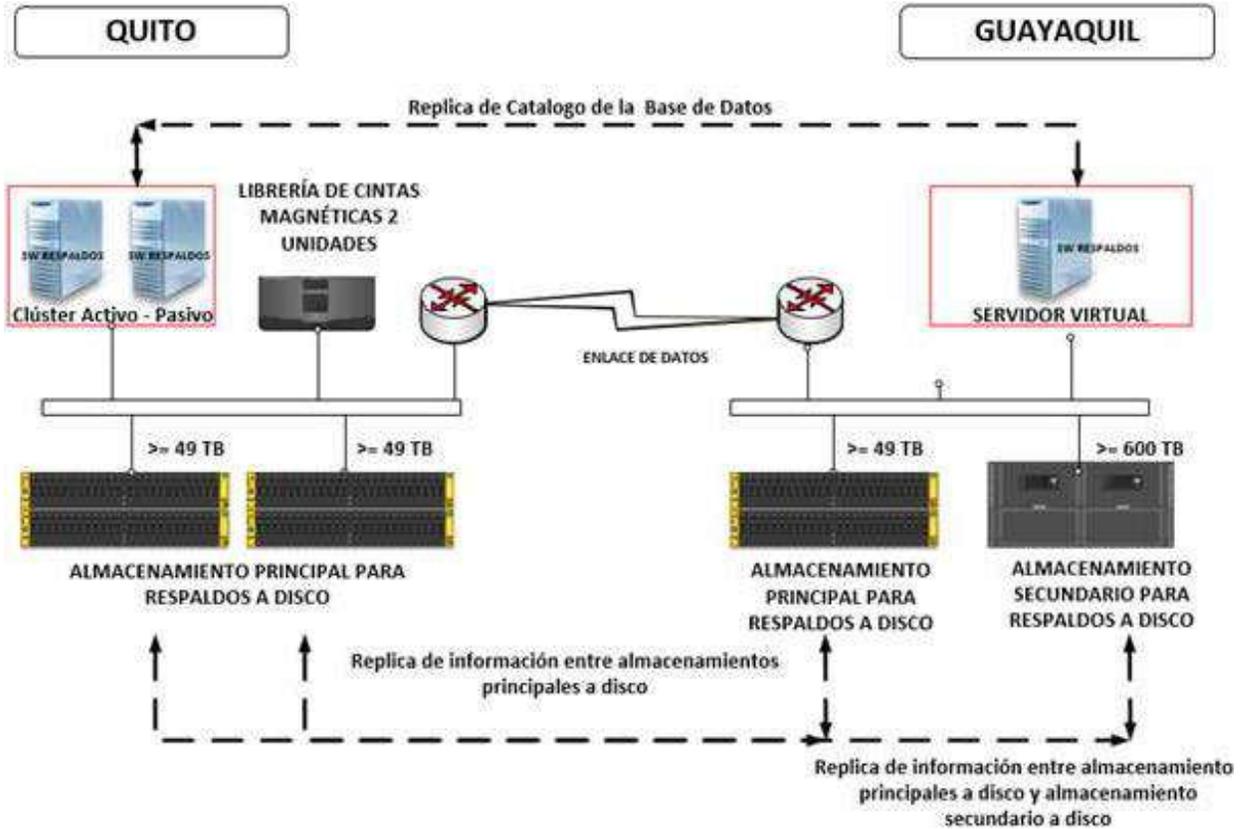
ARQUITECTURA DESEADA LOTE 3



ARQUITECTURA ACTUAL LOTE 4.



ARQUITECTURA DESEADA LOTE 4.



3. Lote 1: REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

3.1. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Economía y Finanzas se encuentra en un proceso de “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, es por esta razón que se establece la necesidad de cumplir con los requerimientos técnicos de arquitectura y dimensionamiento entregados por el Consorcio Ayesa Advanced Technologies S.A. – Informática El Corte Inglés S.A. para el correcto funcionamiento de los nuevos aplicativos del SINFIPI. Por tanto, se requiere actualizar y adquirir la infraestructura de procesamiento tanto para el Centro de Datos Principal (CDP), como para el Centro de Datos Alterno (CDA).

Dado que la infraestructura procesamiento actual para los centros de datos es de un fabricante específico, con vigencia tecnológica, cuenta con las respectivas garantías y con un crecimiento potencial, se opta por realizar el upgrade de esta infraestructura manteniendo la arquitectura vigente. El realizar un upgrade a la arquitectura vigente permite al Ministerio de Economía y Finanzas optimizar costos y tiempos en la implementación del proyecto.

3.2. OBJETO

Este proceso tiene por objeto la contratación del “REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS”

3.3. OBJETIVOS

General:

Contar con un contrato para la realización del upgrade y adquisición de infraestructura de TI que soporte la ejecución de los nuevos aplicativos objetos de la Consultoría de la “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, en el Centro de Datos Principal de la ciudad de Quito y Centro de Datos Alterno de la ciudad de Guayaquil

Específicos:

Los objetivos son los siguientes:

- Actualizar la infraestructura de Almacenamiento de Misión Crítica, Switches Directores, Servidores de Base de Datos, Switch de Core Lan, del Centro de Datos Principal (CDP), de esta Cartera de Estado, a una capacidad adecuada para soportar los actuales y nuevos aplicativos de los Sistemas de las Finanzas Públicas.
- Reforzar la Infraestructura del CDP con la adquisición de dos chasis y 4 servidores, para la actualización de la nube privada del MEF.
- Implementar una arquitectura de Alta Disponibilidad en la red core Lan del Centro de Datos Principal, con la adquisición de un Switch de Core Lan con una arquitectura compatible con el Switch de Core LAN actual.
- Reforzar el CDA con la adquisición de un almacenamiento de rango medio, dos switches de SAN, dos chasis Blade y servidores, para la implementación de la réplica de la nube privada al CDA y para la réplica de la Base de datos del aplicativo SAP ERP.
- Soportar los requerimientos de Disponibilidad, Continuidad de las nuevas Aplicaciones y Herramientas del SINAFIP y de esta manera proporcionar un servicio adecuado a las instituciones que acceden a dichas aplicaciones.

3.4. ALCANCE

El presente proyecto busca realizar el upgrade de la infraestructura actual del Almacenamiento de misión crítica, Switches Directores, Servidores de Bases de Datos y Switch Core LAN del CDP del MEF en la ciudad de Quito, las nuevas partes del upgrade deben ser totalmente compatibles con la arquitectura de los equipos actuales, para garantizar y soportar los ambientes de producción, preproducción, soporte, pruebas, capacitación y desarrollo de los sistemas del SINAFIP; y también compatibles con la arquitectura del nuevo Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador.

Las actividades de actualización de la infraestructura deben garantizar que las configuraciones que se tiene en el ambiente de producción y que se encuentran en funcionamiento, no tengan impacto y se mantengan operativas las Bases de Datos, Nube Privada y Aplicaciones.

Con fecha 8 de diciembre de 2016 el Ministerio de Finanzas suscribe el Contrato para Servicios de Consultoría PRISM ECA74527 “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, con el Consorcio Ayesa Advanced Technologies S.A. – Informática El Corte

Ingles S.A. Como parte de esta Consultoría se encuentra la entrega de productos en los que se especifica la arquitectura, configuraciones y Dimensionamiento de los nuevos aplicativos del SINAFIP.

A fin de cubrir con los requerimientos técnicos de los nuevos sistemas de SINAFIP, se requiere el reforzamiento de:

1. El Upgrade del sistema de almacenamiento de misión crítica, aumentando en 125 TBi usables la capacidad actual del equipo.
2. Upgrade de un Switch San Director (1), instalando 1 Módulo de Conmutación de 48 puertos de 16 Gbps FC, incluyendo los transceivers de 16Gbps para todos estos puertos.
3. Upgrade de un Switch San Director (2), instalando 1 Módulo de Conmutación de 48 puertos de 16 Gbps FC, incluyendo los transceivers de 16Gbps para todos estos puertos.
4. Upgrade de un chasis HP Integrity Superdome2 (chasis1), instalando dos (2) Blades Activos.
5. Upgrade de un chasis HP Integrity Superdome2 (chasis2), instalando dos (2) Blades Activos.
6. Realizar el Upgrade del Switch Core Lan HP 8400, instalando:
 - Dos (2) módulos de Entrada/Salida (I/O) con 32 puertos FC cada módulo y de 10Gbps, incluir los transceivers de 10Gbps para los 48 puertos.
 - Uno (1) módulo de Entrada/Salida (I/O) con 24 puertos FC cada módulo y de 1Gbps, incluir los transceivers de 1Gbps para los 24 puertos.
 - Dos (2) módulo de Entrada/Salida (I/O) con 8 puertos FC de 40 Gbps cada módulo, incluir los transceivers de 40Gbps para cada uno de los 12 puertos.
7. Dos (2) chasis para servidores para el CDP
8. Cuatro (4) servidores tipo Blade para ser instalados de la siguiente manera:
 - En el primer Chasis se instalarán Dos (2) tipo Blade, para la actualización de la nube privada del CDP.
 - En el segundo Chasis se instalarán Dos (2) tipo Blade, para la actualización de la nube privada del CDP.
9. Un (1) Switch Core Lan HPE 8400 para el Centro de Datos Principal (CDP) con el objetivo de implementar un STACK con el actual Switch Core Lan y tener alta disponibilidad a nivel de LAN.
10. Un (1) Sistema de almacenamiento de rango medio con una capacidad utilizable de al menos 33 TBi. Este almacenamiento deberá ser instalado en el CDA.
11. Dos (2) Switches de SAN, para ser instalados en el CDA.
12. Adquisición de un (1) chasis de servidores blades Tipo I para el CDA.
13. Adquisición de un (1) chasis de servidores blades Tipo I para el CDA.
14. Un (1) servidores Blade Integrity para la réplica de la Base de Datos Oracle del CDP al CDA, a ser instalado en un Chasis Tipo I.
15. Tres (3) servidores tipo Blade para la instalación de la nube privada del CDA, a ser instalado en el Chasis Tipo II.
16. La logística y servicios necesarios para ubicar, instalar y configurar la infraestructura ofertada en los Centros de Datos Principal y Alterno del MEF.

La solución debe entregarse lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del oferente bajo la supervisión y en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas.

3.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la gestión del proyecto se utilizará el estándar apropiado según se describe en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI), con reuniones de planificación de actividades, tareas, avance periódico y reunión de cierre para la entrega de información.

La metodología a considerar en la ejecución de este proyecto contempla:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN |
|--------------------------------|---|
| Reuniones. | <p>Durante los primeros 60 días calendario posteriores a la entrega del anticipo, se mantendrán reuniones quincenales de trabajo con el objetivo de conocer el estatus del proceso de la entrega de los equipos.</p> <p>Luego de la entrega de los equipos, se mantendrán reuniones semanales con el objetivo de conocer el avance y gestión del proyecto.</p> |
| Cronograma. | <p>Una vez suscrito el contrato, la entrega del cronograma inicial por parte del contratista, se lo realizará en un plazo máximo de 15 días calendario posteriores a la entrega del anticipo, el cronograma contendrá todas las actividades a realizarse en la ejecución de este proyecto, el mismo que será aprobado por el administrador del contrato en conjunto con el contratista.</p> |
| Metodología de Trabajo. | <p>La Metodología de trabajo establecida en el presente proceso de contratación corresponde a lo indicado en las mejores prácticas establecidas por el fabricante de hardware y software, lo descrito en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI) y los canales de atención y soporte que el oferente proveerá bajo la figura de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales de atención del fabricante y proveedor del servicio y su detalle • Número telefónico de contacto para soporte y escalamiento y • El esquema de escalamiento que aplique para el servicio solicitado. <p>Se debe entregar soporte especializado de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia.</p> |

3.6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

- Documento de dimensionamiento y arquitectura de la infraestructura para las aplicaciones del “Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”.
- Modelos y configuraciones de la infraestructura a ser Actualizada.

3.7. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

El presente proceso busca el upgrade y la adquisición de una solución de infraestructura de procesamiento, que el oferente debe entregar lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del contratista bajo la supervisión y en coordinación con los administradores de contrato.

3.8. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS Y TÉCNICAS.

La documentación técnica que se adjunte a la oferta deberá estar referenciada a las especificaciones técnicas solicitadas.

3.9. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS.

| No. de artículo | Nombre de los Bienes o Servicios Conexos | Especificaciones Técnicas y Normas |
|-----------------|--|--|
| 1 | Especificaciones generales mandatorias. | <ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe incluir los componentes de anclaje, rieles, organizadores de cables, cables de fibra óptica, cables RJ45, cables de stack y otros materiales que considere necesarios para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. • El oferente debe incluir el software para la actualización de firmware, drivers y los que considere necesarios para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. • La instalación del Hardware ofertado e implementación de este se deberá realizar siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI del fabricante de los equipos. (entregar certificado). • El oferente garantizará que los servicios de instalación y configuración que se detallan a continuación deberán ser ejecutados directamente por el fabricante de la infraestructura ofertada. • Todo el software incluido en la solución integral debe ser licenciado de manera perpetua. • El hardware y software ofertado debe venir con los correspondientes manuales técnicos y de operación, ya sea en formato físico, digital o link para su respectiva descarga. • El hardware y software estarán bajo responsabilidad del oferente mientras no estén ubicados físicamente en el Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas en las ciudades de Quito y Guayaquil. • El hardware y software serán entregados, instalados y configurados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a las especificaciones técnicas. O en el sitio dispuesto por el administrador de contrato dentro de la misma ciudad. • Deben incluirse todos los componentes de comunicación (cables de fibras ópticas OM4, cables RJ45, conectores, transceivers SFP, organizadores de cables, y los componentes que el oferente considere necesario incluir |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>de acuerdo a lo solicitado en las especificaciones técnicas, etc), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá proveer un (1) rack para el Centro de Datos Principal, de la misma marca de la infraestructura ofertada mismo que deberá cumplir mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310. ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior desmontables. • El oferente deberá proveer un (1) rack para el Centro de Datos Alterno, de la misma marca de la infraestructura ofertada mismo que deberá cumplir mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310. ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior desmontables. • Todos los trabajos eléctricos para el Centro de Datos Principal, se los deberá realizar a través de un proveedor autorizado de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas debido a que los mismos se encuentran en periodo de garantía. • Los trabajos eléctricos en el Centro de Datos Alterno de la ciudad de Guayaquil se los debe realizar a través de un proveedor de servicios autorizado por Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación de la ciudad de Guayaquil y en coordinación con el administrador de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas debido a que el MEF se encuentra utilizando las instalaciones del Centro de Datos del Registro Civil en modalidad Housing. • El horario para la ejecución de todas y cada una de las instalaciones al interior de los Centros de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas será de lunes a viernes de 8H00 a 17H00. • El horario establecido previa coordinación del contratista con el administrador del contrato cuando sean casos extremos y estrictamente necesarios que se requiera suspensión del servicio, se definen de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lunes a Viernes: 17:00 a 04:00. ○ Sábado y Domingo: 07:00 a 24:00. ○ Feriados: 07:00 a 24:00. • Todos los costos necesarios para la implementación de la solución integral detallada en las especificaciones técnicas deben estar incluidos en el valor de la oferta presentada. |
|--|--|--|

3.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| No. de artículo | Nombre del Bien o Servicio | Especificaciones Técnicas |
|-----------------|---|--|
| 1 | Upgrade del almacenamiento de misión crítica del centro de datos principal. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de discos SSD = 24 (cuatro). • Cantidad Interfaces de Comunicación FC = 8 (ocho). • El hardware ofertado debe ser Ciento por ciento (100%) compatible con la infraestructura de almacenamiento de Misión Crítica HPE 3PAR 20450 de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. • Indicar marca y modelo. • Año de fabricación =2020 • Procedencia: Nuevo de fábrica. No se aceptará hardware remanufacturado. • Tipo de discos: SSD = 7.6 TB, los cuales deberán entregar >= 125 TiB utilizables en una configuración de Raid 5 (5+1). • Tipos de Interfaces de comunicación: Puertos Fiber Channel a 16Gbps para controladoras 3PAR 20450. • Funcionalidades requeridas y Licenciamiento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se debe conservar y mantener una distribución de discos de tal manera que se provea alta disponibilidad a nivel de caja de discos, es decir que, si una caja de discos deja de funcionar, el equipo debe seguir operando sin pérdida de datos. ○ El licenciamiento a perpetuidad que tiene el sistema de almacenamiento actual debe ser considerado y adoptado por el hardware ofertado (discos e interfaces de comunicación). |

| | | |
|-----------------|--|--|
| <p>2</p> | <p>Upgrade de la red de almacenamiento del CDP (SAN Directores SN8000).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad = 2 (dos). • 100% compatible con el sistema de red de almacenamiento actual del CDP • Indicar marca y modelo. • Año de fabricación =2020 • Nuevo de fábrica. No se aceptará hardware remanufacturado. • 2 tarjetas Blade SN8000 de 16 Gbps de 48 puertos • Tipos de Interfaces de comunicación: Puertos Fiber Channel a 16Gbps para controladoras 3PAR 20450, 48 puertos. • Transceivers SFP de 16 Gbps = 48 por cada tarjeta blade (son dos tarjetas blade entonces se necesita un total de 96 transceivers) • Velocidades compatibles = 4/8/16 Gbps, con capacidad autosense. Capacidad habilitada para configurar la velocidad de los puertos a 4/8/16 Gbps sin impactar o deshabilitar otros puertos del mismo módulo de conmutación blade o grupo de puertos fiber channel • Tipo de puertos soportados: D_Port, U_Port, M_Port, F_Port, E_Port, y EX_Port. • Protocolos soportados: FC, FCIP, FCoE • Zonas de tráfico: deben soportar zonas lógicas de tráfico y de esta manera aislar los puertos por aplicación, grupo de negocio o tipo de tráfico. • Calidad de servicio QoS: deben incluir la capacidad para priorizar el tráfico como alto, medio o bajo en cada una de las zonas. • Diagnóstico: deben permitir el diagnostico en línea y fuera de línea incluyendo RAstrace, FC traceroute, FCping, port mirroring. • Interconexión; se deberá incluir la capacidad y licencias necesarias para interconectarse con otros SAN Switches. • Licenciamiento: de ser necesario se deberá incluir las licencias necesarias para interconectarse con otros SAN Switches (Full Fabric). |
| <p>3</p> | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad = 2 (dos) Módulos de Entrada y Salida (IOX). • Un módulo IOX por cada Chasis (total 2 módulos IOX). • Cantidad de Interfaces de Comunicación FC por cada módulo IOX: 6 tarjetas dual port Fiber Channel de 16 Gbps. • Cantidad Interfaces de Comunicación NIC de 10Gbps por cada módulo IOX: 6 tarjetas dual port NIC de 10 Gbps. • El hardware ofertado debe ser Ciento por ciento (100%) compatible con la infraestructura “Chasis Integrity Superdome2”. • Indicar marca y modelo. |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | <p>Integrity Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Año de fabricación =2020. • Nuevo de fábrica. No se aceptará hardware remanufacturado. |
| <p>4</p> | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de servidores blade para chasis Superdome2. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad = 4 (cuatro). • El hardware ofertado debe ser compatible con la infraestructura de procesamiento chasis Integrity Superdome2 propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas • Indicar marca y modelo. • Año de fabricación =2020 • Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Procesadores por celda: 2 Procesadores Intel Itanium 9760 • Número de cores por procesador = 8 cores • Memoria RAM por cada celda activa o Blade =512 GB • Interfaces de red LAN = cuatro (4) puertos de 10 Gbps Ethernet • Debe soportar el sistema operativo Unix HP-UX Versión >= 11.31 • Licenciamiento: se debe incluir el licenciamiento a perpetuidad del sistema operativo Unix HP-UX Versión >= 11.31, para ilimitado número de usuarios y para los procesadores activos en las celdas o Blade ofertados. |
| <p>5</p> | <p>Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Se requieren (5) cinco módulos de Entrada/Salida (I/O) para incremento de capacidad de conmutación del switch core LAN existente en el CDP: <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 módulos de Entrada/Salida (I/O) y cada módulo con = 32 puertos de 1/10 GbE SFP+. ○ 2 módulo de Entrada/Salida (I/O) y cada módulo con = 8 puertos de 40GbE QSFP+. • El hardware ofertado debe ser compatible con el Core LAN HPE 8400 del CDP • Indicar marca y modelo • Cantidad de Interfaces incluidas: <ul style="list-style-type: none"> ○ 10 GbE = 48 transceivers SFP+ SR (fibra multimodo, para alcance de hasta 300m) con sus respectivos cables de fibra. ○ 1 GbE = 24 transceivers SFP+ SR (fibra multimodo, para alcance de hasta 300m) con sus respectivos cables de fibra. • Cantidad de Interfaces 40 GbE incluidas: <ul style="list-style-type: none"> ○ = 12 transceivers 40G QSFP+ MPO SR4 (fibra multimodo, para alcance de hasta 150m) con sus respectivos cables de fibra • Año de fabricación =2020 |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Procedencia: Nuevo de fábrica. No se aceptará hardware remanufacturado. |
| <p>6</p> | <p>Adquisición de un almacenamiento para el Centro de Datos Alterno.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad: 1 (uno). • Indicar la Marca: • El hardware ofertado debe ser compatible con la infraestructura de almacenamiento de Misión Crítica del CDP del Ministerio de Economía y Finanzas • Indicar el Modelo: • El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas • Año de fabricación =2020 • Procedencia debe ser nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Sistema de almacenamiento de misión crítica con capacidades de almacenamiento Tier 1, para acceso de datos sin interrupciones. • Sistema de almacenamiento con estándar End to End ANSI T10-PI para integridad de datos. • El almacenamiento ofertado deberá ser un verdadero almacenamiento convergente o unificado; con un único microcódigo o Sistema Operativo en lugar de requerir diferentes Microcódigos / Sistemas Operativos / Controladoras para los servicios de bloques, archivos y objetos, respectivamente. • Sistema de almacenamiento de alto rendimiento diseñado para soportar diferentes tipos de discos: Estado Sólido, Fast Class (10K rpm, 15K rpm), Near line. • Incluir documentación técnica que avale lo solicitado de manera específica. • Sistema de almacenamiento de nivel Midle Range o superior que garantice una disponibilidad de mínimo 99,9999%. • Incluir documentación que avale lo solicitado de manera específica • Racks, PDUs y accesorios: <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución ofertada deberá incluir los racks, PDUs y accesorios necesarios para su instalación, los cuales deberán ser provistos por el oferente. Se debe considerar que el Centro de Datos Alternos del Ministerio de Finanzas permite la inclusión de racks de hasta 42U ○ Los racks y PDUs deben ser de la misma marca que el sistema de almacenamiento ofertado y cumplir con los estándares de la industria ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310 |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior, sistema de conexión a tierra. ● El sistema de almacenamiento deberá soportar los sistemas operativos: HP-UX, Microsoft Windows Server, Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux y la plataforma Microsoft HyperV. Incluir certificado o documentación técnica que valide lo solicitado de manera específica. ● Sistema de almacenamiento ofertado debe ser compatible con arquitecturas de ERP como: SAP (HANA), Oracle, Microsoft. Incluir certificado o documentación técnica que valide lo solicitado de manera específica. ● Tecnología de Discos Soportadas: discos de estado sólido SSD, Fast Class y Near Line ● Arquitectura modular con conexión end to end = 12 Gbps SAS ● El Sistema de almacenamiento deberá ser configurado sin punto único de falla incluyendo Controladoras, enclosure de discos, Memoria cache, ventiladores y fuentes de poder ● Cantidad de IOPS requeridos con la configuración ofertada = 70,000 IOPs (Front End) nominal, considerando una distribución de carga porcentual de 60/40 entre lecturas y escrituras ● Controladoras <ul style="list-style-type: none"> ○ = 2 nodos o controladoras en modalidad activo / activo real. Entre las controladoras o nodos se debe formar una malla con Backplane pasivo de modo que cada unidad lógica pueda ser compartida, en forma simétrica, entre todas las controladoras del sistema de almacenamiento ofertado. ○ Capacidad de crecimiento = 4 nodos o controladoras. Cada nodo o controladora debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> ○ = 2 procesadores de Aplicaciones Generales ○ Cada procesador debe tener: <ul style="list-style-type: none"> ○ = 6 núcleos con velocidad = 2.1 GHz. ○ = 64 GB de cache para el manejo de la información de datos y de control de la solución ofertada (32 GB por cada controladora). ○ Las controladoras deberán manejar de manera independiente la información de datos y la de control, cada controladora o nodo deberá incluir = 1 procesador para Aplicaciones Específicas. ○ En caso de que la solución ofertada no contenga estos procesadores, el oferente deberá entregar en cada controladora una memoria cache adicional = 400 GB en discos de estado sólido, esta memoria |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>deberá ser adicional a la capacidad de almacenamiento solicitada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La cache se deberá utilizar solo para el manejo de información de datos y de control; el sistema operativo no deberá utilizar ésta cache, caso contrario el oferente deberá entregar el equipo con memoria cache extendida adicional de = 800 GB en discos de estado sólido, esta memoria deberá ser adicional a la capacidad de almacenamiento solicitada. ○ Capacidad de recuperación del espacio asignado, pero no usado; sin que este proceso afecte al rendimiento del equipo. ○ El almacenamiento ofertado deberá permitir la actualización del firmware en línea, sin interrupciones, tanto para las controladoras como para las unidades de disco. <ul style="list-style-type: none"> ● Protección de Datos: en caso de un fallo de la energía, el sistema de almacenamiento deberá evitar cualquier pérdida de datos. ● Interfaces de comunicación por par de controladoras: <ul style="list-style-type: none"> ○ = 8 puertos Fiber Channel a 16Gbps. ○ =1 puertos para administración. RJ45 de 1 Gbps ○ = 2 puertos IP a 10 Gbps para replicación basada en las controladoras del equipo ● Capacidad y escalabilidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema debe soportar una capacidad de almacenamiento = 2.4 PB en base binaria. ○ Capacidad de albergar = 576 unidades de discos. ○ Soporte para RAID tipo 0, 1, 5, y 6 o equivalente. ○ Todas las unidades de disco podrán participar en múltiples y diferentes niveles de RAID simultáneamente. En el caso de que la solución del oferente no tenga esta funcionalidad, deberá adicionar al menos el 20% de la capacidad utilizable solicitada en esta solución y en discos de estado sólido (SSD) en raid 1. ● Almacenamiento requerido <ul style="list-style-type: none"> ○ = 12 discos SSD = 1.9 TB. ○ = 28 discos SAS 10K = 1.8 TB, los cuales deberán entregar = 33 TB utilizables en una configuración de Raid 5 (8+2) ● Licenciamiento y Funcionalidades requeridas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir aprovisionamiento delgado (Thin Provisioning), que permita el manejo de volúmenes delgados. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ El aprovisionamiento delgado deberá ser nativo, no se deberá crear pools o grupos de discos, LUNS o capacidad de almacenamiento exclusiva para activar esta funcionalidad ○ Habilitar la Deduplicación de datos en línea para optimizar los recursos de espacio disponible en el sistema de almacenamiento ofertado. De ser necesario incluir el licenciamiento a perpetuidad ○ Incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para que el sistema de almacenamiento soporte la conversión en línea de volúmenes Thin o Thick a volúmenes deduplicados sin interrupción del servicio. ○ El almacenamiento ofertado debe incluir la capacidad de migrar volúmenes dinámicamente desde un tipo de RAID a otro, manteniendo las aplicaciones en línea (online). Incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para habilitar esta funcionalidad. ● Rendimiento y Calidad de servicio (QoS): El sistema de almacenamiento ofertado debe soportar el manejo de calidad de servicio (QoS) para las unidades lógicas, de manera que el tiempo de respuesta requerido por las aplicaciones pueda ser configurado en el almacenamiento. ● Snapshot/Replicación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para que el sistema de almacenamiento soporte copias instantáneas (Snapshots) y copias completas (Clones) para la capacidad de almacenamiento solicitada. ○ El almacenamiento deberá soportar la replicación de datos basada en hardware, es decir, a nivel de las controladoras del almacenamiento; entre todos los modelos de la familia de equipos a la que pertenece, no solamente entre modelos iguales. ○ El almacenamiento deberá soportar la replicación incremental, después de la reanudación de un fallo en el enlace de comunicaciones o por una recuperación ante situaciones de conmutación. ○ De requerirlo incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para que el sistema de almacenamiento reclame o recupere de manera automática el espacio de un snapshot eliminado. ○ De requerirlo incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para que el sistema de almacenamiento se integre con la nube privada de |
|--|--|---|

| | | |
|-----------------|--|---|
| | | <p>Hiper-V que posee el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ De requerirlo incluir el licenciamiento a perpetuidad necesario para que el sistema de almacenamiento se integre con la base de datos Oracle que posee el Ministerio de Finanzas con la finalidad de crear Snapshot consistentes sin degradación de rendimiento y disponibilidad. ● Herramienta de administración: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir una herramienta basada en web para administrar el sistema de almacenamiento que permita al menos: crear luns, presentar luns, crear snapshots y clones, administrar discos, generación de reportes de desempeño con estadísticas de utilización de almacenamiento, permita configurar y editar reportes generados, permita crear reportes personalizados, alertas de desempeño que pueden ser configuradas en la consola. ○ Debe permitir el manejo de datos históricos, datos de desempeño y monitoreo. ○ Incluir el hardware y software necesario para la implementación de la herramienta de administración. |
| <p>7</p> | <p>Switches de fibra para la red SAN del CDA.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad: 2 (dos) ● Indicar la marca: 100% compatible con el sistema de almacenamiento ofertado para el CDA y con la red SAN del CDP. ● Indicar el modelo ● Año de Fabricación =2020 ● Procedencia: nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. ● Switch de Fibra para Red SAN ● Los equipos serán instalados en el CDA. El oferente debe incluir los accesorios para la correcta interconexión y operación. ● Puertos = 48 puertos por cada switch ● Puertos activos = 36 puertos por cada switch ● Incluir Transceivers SFP de 16 Gbps = 36 por cada Switch ● Velocidades compatibles: 4/8/16 Gbps, con capacidad autosense. Capacidad habilitada para configurar la velocidad de los puertos a 4/8/16 Gbps sin impactar o deshabilitar otros puertos del mismo módulo de conmutación blade o grupo de puertos fiber channel ● Tipo de puertos soportados: D_Port, U_Port, M_Port, F_Port, E_Port, y EX_Port. ● Protocolos soportados: FC, FCIP, FCoE |

| | | |
|-----------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Zonas de tráfico: deben soportar zonas lógicas de tráfico y de esta manera aislar los puertos por aplicación, grupo de negocio o tipo de tráfico. • Calidad de servicio QoS: deben incluir la capacidad para priorizar el tráfico como alto, medio o bajo en cada una de las zonas. • Deben permitir el diagnostico en línea y fuera de línea incluyendo RASrtrace, FC traceroute, FCping, port mirroring. • Deberá incluir la capacidad y licencias necesarias para interconectarse con otros SAN switches (Full Fabric). • Debe soportar fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). |
| <p>8</p> | <p>Adquisición de un sistema chasis blade Tipo I para el CDA.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad: 1 • Indicar marca y modelo • Tamaño: 10 U • Numero de bahías para alojar servidores Blade >= 16 • Año de fabricación =2020 • Arquitectura de procesadores soportados por el chasis: x64 bits, EM64T con soporte de virtualización • Redundancia <ul style="list-style-type: none"> ○ En fuentes de poder (N+N), hot swap ○ Ventiladores (N+N), hot swap ○ La capacidad de fuentes y ventiladores deben cubrir los requerimientos del/los chasis totalmente lleno(s) de servidores. • Número de slots de Conectividad LAN, SAN, ISCSI del chasis >= 8 slots <ul style="list-style-type: none"> ○ Switches o Módulos LAN por chasis ○ Cantidad = 4. Los necesarios para poder tener operativas las 4 tarjetas de red solicitadas en los servidores. ○ Disponibilidad: redundantes, hot swap, administrables, integrados en el chasis blade. ○ Puertos downlink = 1 por cada servidor ○ Capacidad de cada puerto downlink = 20 Gbps ○ Puertos uplink = 4 puertos Ethernet 10 Gbps SFP+ ○ Capacidad de cada puerto uplink = 10 Gbps ○ Permita la virtualización integrada con Microsoft System Center para generación de particiones de la red, migración en vivo, administración de red. ○ Debe incluir software de gestión, monitoreo y aprovisionamiento de infraestructura física y virtual como capa base para System Center de Microsoft. ○ Debe permitir establecer una plataforma de virtualización de comunicaciones LAN a fin de |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>definir las MACs Address de las tarjetas de red de los servidores en forma redundante, de manera que, si debe cambiarse alguna tarjeta de red, no sea necesario cambiar las configuraciones de las VLANs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switches o Módulos SAN por chasis: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad: 2 ○ Disponibilidad: redundantes, hot swap, administrables, integrados en el chasis blade. ○ Puertos downlink: 1 por cada servidor ○ Capacidad de cada puerto downlink: = 16 Gbps ○ Puertos uplink: 4 puertos FC 16 Gbps ○ Capacidad de cada puerto uplink: 16 Gbps ○ Licencias por cada switch SAN: para interconexión de switches (full fabric) y troncalización (trunking). ○ Gbics: 4 por switch, de = 16 Gbps cada uno. ○ Debe permitir establecer una plataforma de virtualización de comunicaciones SAN a fin de definir los WWN de las tarjetas HBA de los servidores en forma redundante, de manera que, si debe cambiarse alguna tarjeta HBA, no sea necesario cambiar las configuraciones de las conexiones a la SAN. • Backplane: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conexión desde el chasis a los servidores sin punto único de falla, ó conexión única sin intervención de elementos activos. Se consideran elementos activos (transistores, circuitos integrados, elementos electrónicos) que se dañan o se degradan con variaciones de energía o porque cumplen su vida útil. • Administración <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, a través de módulo integrado para manejo local y remoto de los servidores blades. ○ El módulo integrado deberá contar con una funcionalidad para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoreo de ventiladores, reporte de fallas, conexiones de red, alimentación de poder, condiciones de temperatura. ▪ Realizar funciones de administración local o remota (LAN/WAN) del sistema de blades, soporte de autenticación de usuarios y definición de perfiles. ○ La oferta debe incluir las licencias de un Paquete de Administración, que permita la integración con Microsoft System Center Operation Manager 2016 |
|--|--|--|

| | | |
|-----------|--|--|
| | | <p>a efectos de envío de alertas relacionadas a fallas físicas del servidor, ventiladores, fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación eléctrica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz • La oferta debe incluir un detalle de la cantidad de energía que consumirá, expresada en KW. |
| 9 | Servidor HP Integrity para replica de base de datos al CDA. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad: 1 • Compatible con el Chasis Blade Tipo I a ser adquirido para el CDA. • Año de fabricación =2020 • Procesador = 4 CPUs Intel 9760 (32 cores en total) • Número de Cores por Procesador = 8 cores y 2 Ghz • Memoria = 768 GB DDR4 de =2666Mhz • Capacidad de crecimiento en capacidad de memoria RAM = 6TB • Slots Expansión =6 slots de expansión para interfaces NIC, HBA. • Discos = 2 Discos 600GB SAS 10K • Interfaces SAN = 4 Interfaces Fiber Channel 8Gbps • Interfaces LAN = 4 Interfaces de Red 10Gbps • Incluir Licenciamiento del sistema operativo Unix HP-UX Versión 11.31 a perpetuidad para ilimitado número de usuarios y para los procesadores activos en el Blade ofertada. |
| 10 | Adquisición de chasis Blade Tipo II para el CDA. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad : 1 (uno). • Indicar la marca. Compatible con la infraestructura procesamiento de cómputo de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas • Indicar el modelo • Año de Fabricación =2020 • Procedencia: nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Arquitectura de gestión y aprovisionamiento unificado: el sistema debe permitir el aprovisionamiento automático de recursos de procesamiento, almacenamiento y redes para ambientes de infraestructura virtual, física y de contenedores. Debe ser compatible con los estándares mundiales de OpenStack y certificado para alojar los módulos de Nube de Microsoft. • Redundancia <ul style="list-style-type: none"> ○ En fuentes de poder (N+N), hot swap ○ Ventiladores (N+N), hot swap ○ La capacidad de fuentes y ventiladores deben cubrir los requerimientos del/los chasis totalmente lleno(s) de servidores. • Tamaño: 10U (unidades de rack) |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Número de servidores blade que pueden alojarse en el chasis =12 servidores de mediana altura o 6 servidores de altura completa • Capacidad módulos de almacenamiento =4 módulos de almacenamiento con capacidad de entrega de 2 M IOPS • Capacidad módulos de red = 6 módulos de red LAN, SAN o Convergentes • Switchs o módulos LAN por chasis <ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad: Dos (2). Los necesarios para poder tener operativas las 4 tarjetas de red solicitadas en los servidores. ○ Disponibilidad: redundantes, hot swap, administrables, integrados en el chasis blade. ○ Puertos downlink: 1 por cada servidor ○ Capacidad de cada puerto downlink: 50/25 Gbps ○ Puertos uplink: 8 puertos Ethernet 10 Gbps ○ Puertos uplink: 8 puertos Fibra Canal de 16 Gbps ○ Permita la virtualización integrada con Microsoft System Center para generación de particiones de la red, migración en vivo, administración de red. ○ Debe incluir software de gestión, monitoreo y aprovisionamiento de infraestructura física y virtual. ○ Debe permitir establecer una plataforma de virtualización de comunicaciones LAN a fin de definir las MAC Address de las tarjetas de red de los servidores en forma redundante, de manera que, si debe cambiarse alguna tarjeta de red, no sea necesario cambiar las configuraciones de las VLANs. • Backplane <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho de banda de al menos 14 Tbps, con características de conectividad desde el chasis a los servidores sin punto único de falla, ó conexión única sin intervención de elementos activos. Se consideran elementos activos (transistores, circuitos integrados, elementos electrónicos) que se dañan o se degradan con variaciones de energía o porque cumplen su vida útil. • Software Defined – Data Center <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe ser totalmente compatible con los estándares OpenStack y debe tener la capacidad de ejecutar automáticamente las operaciones de monitoreo, gestión, instalación y configuración del hardware a través de un módulo de Software Inteligente que interactúe con los aplicativos de nueva generación. |
|--|--|---|

| | | |
|-----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Alimentación eléctrica Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz. |
| 11 | Servidores blades para la nube privada del CDA. | <ul style="list-style-type: none"> Cantidad = 3 (tres). Indicar la marca. Compatible con la infraestructura procesamiento de cómputo de propiedad del Ministerio de Finanzas Indicar el modelo. Servidor de altura media. Año de Fabricación =2020 Procedencia: Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. Procesamiento = 2 procesadores Intel Xeon Scalable 2nd generación. Número de cores por procesador = 16 cores y = 2 Ghz. Memoria =1TB DDR4 (128 GB por modulo) al menos 2933 Mhz con capacidad de crecimiento de al menos 3TB Slots Expansión =3 slots de expansión para interfaces NIC, HBA, SAS Discos = 2 Discos 600GB SAS de 10K Interfaces LAN = 2 Interfaces de Red 20Gbps Interfaces SAN = 2 Interfaces Fiber Channel 16Gbps |
| 12 | Adquisición de chasis blade Tipo II para el CDP. | <ul style="list-style-type: none"> Cantidad = 2 (dos). Indicar la marca. Compatible con la infraestructura procesamiento de cómputo de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas Indicar el modelo Año de Fabricación =2020 Procedencia: nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. Arquitectura de gestión y aprovisionamiento unificado: el sistema debe permitir el aprovisionamiento automático de recursos de procesamiento, almacenamiento y redes para ambientes de infraestructura virtual, física y de contenedores. Debe ser compatible con los estándares mundiales de OpenStack y certificado para alojar los módulos de Nube de Microsoft. Redundancia <ul style="list-style-type: none"> En fuentes de poder (N+N), hot swap Ventiladores (N+N), hot swap La capacidad de fuentes y ventiladores deben cubrir los requerimientos del/los chasis totalmente llenos(s) de servidores. Tamaño: 10U (unidades de rack) Número de servidores blade que pueden alojarse en el chasis =12 servidores de mediana altura o 6 servidores de altura completa |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad módulos de almacenamiento =4 módulos de almacenamiento con capacidad de entrega de 2 M IOPS • Capacidad módulos de red = 6 módulos de red LAN, SAN o Convergentes • Switchs o módulos LAN por chasis <ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad: Dos (2). Los necesarios para poder tener operativas las 4 tarjetas de red solicitadas en los servidores. ○ Disponibilidad: redundantes, hot swap, administrables, integrados en el chasis blade. ○ Puertos downlink: 1 por cada servidor ○ Capacidad de cada puerto downlink: 25/50 Gbps ○ Puertos uplink: 4 puertos Ethernet 40/10 Gbps SFP+ ○ Capacidad de cada puerto uplink: 40/10 Gbps ○ Permita la virtualización integrada con Microsoft System Center para generación de particiones de la red, migración en vivo, administración de red. ○ Debe incluir software de gestión, monitoreo y aprovisionamiento de infraestructura física y virtual. ○ Debe permitir establecer una plataforma de virtualización de comunicaciones LAN a fin de definir las MAC Address de las tarjetas de red de los servidores en forma redundante, de manera que, si debe cambiarse alguna tarjeta de red, no sea necesario cambiar las configuraciones de las VLANs. • Switches o módulos SAN por chasis <ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad: Dos (2) ○ Disponibilidad: redundantes, hot swap, administrables, integrados en el chasis blade. ○ Puertos downlink: 1 por cada servidor ○ Capacidad de cada puerto downlink: = 32 Gbps ○ Puertos uplink: 8 puertos FC 16 Gbps ○ Capacidad de cada puerto uplink: = 32 Gbps ○ Licencias por cada switch SAN: para interconexión de switches (full fabric) y troncalización (trunking). ○ Debe permitir establecer una plataforma de virtualización de comunicaciones SAN a fin de definir los WWN de las tarjetas HBA de los servidores en forma redundante, de manera que, si debe cambiarse alguna tarjeta HBA, no sea necesario cambiar las configuraciones de las conexiones a la SAN. • Backplane |
|--|--|

| | | |
|-----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ancho de banda de al menos 14 Tbps, con características de conectividad desde el chasis a los servidores sin punto único de falla, ó conexión única sin intervención de elementos activos. Se consideran elementos activos (transistores, circuitos integrados, elementos electrónicos) que se dañan o se degradan con variaciones de energía o porque cumplen su vida útil. ● Software Defined – Data Center <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe ser totalmente compatible con los estándares OpenStack y debe tener la capacidad de ejecutar automáticamente las operaciones de monitoreo, gestión, instalación y configuración del hardware a través de un módulo de Software Inteligente que interactúe con los aplicativos de nueva generación. ● Alimentación eléctrica Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz. |
| 13 | Servidores de procesamiento blade. <ul style="list-style-type: none"> ● Servidor Tipo 1 – Fabric. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad = 2 (dos). ● Indicar la marca. Compatible con la infraestructura procesamiento de cómputo de propiedad del Ministerio de Finanzas ● Indicar el modelo: Servidor de altura completa ● Año de Fabricación >=2020 ● Procedencia: Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. ● Procesamiento >= 4 Sockets Intel Xeon Scalable 2nd Generación ● Cores por cada procesador >= 28 cores >= 2,1 Ghz ● Memoria >=3TB DDR4 (128 GB por modulo) al menos 2933 Mhz con capacidad de crecimiento de al menos 6TB. ● Slots Expansión >=6 slots de expansión para interfaces NIC, HBA, SAS ● Discos >= 2 Discos 600GB SAS de 10K ● Interfaces LAN >= 4 Interfaces de Red 25/50Gbps ● Interfaces SAN >= 4 Interfaces Fiber Channel 32 Gbps. |
| 14 | Servidor destinado para la parte de fabric de la actualización de la nube privada del CDP. <ul style="list-style-type: none"> ● Servidor blade Tipo 2 – Gestión. | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad = 2 (dos). ● Indicar la marca. Compatible con la infraestructura procesamiento de cómputo de propiedad del Ministerio de Finanzas ● Indicar el modelo. Servidor de altura completa ● Año de Fabricación >=2020 ● Procedencia: Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. |

| | | |
|------------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento >= 2 Socket Intel Xeon Scalable 2nd Generación. • Cores por cada procesador >= 28 cores >= 2,1 Ghz con crecimiento a 4 sockets. • Memoria >=1TB DDR4 (128 GB por modulo) al menos 2933 Mhz con capacidad de crecimiento de al menos 6TB • Slots Expansión >=6 slots de expansión para interfaces NIC, HBA, SAS • Discos >= 2 Discos 600GB SAS de 10K • Interfaces LAN >= 2 Interfaces de Red 25/50 Gbps • Interfaces SAN >= 2 Interfaces Fiber Channel 32 Gbps |
| <p>15</p> | <p>Adquisición de un switch core LAN.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad = 1 (uno) • Indicar la marca • Indicar el modelo: Compatible de forma nativa con el Switch de Core LAN HPE 8400 propiedad del MEF- CDP • Año de Fabricación >=2020 • Procedencia: Nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Tipo: Red de LAN basada en equipos switch del tipo “Core”, modular, No bloqueante. • Instalación: El equipo será instalado en el Centro de Datos del Ministerio de Economía y Finanzas en un rack estándar de 42U que posee la institución. • El oferente debe incluir los accesorios necesarios para su montaje en rack estándar de 19 pulgadas. • Requerimientos técnicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Switch de capa 2, 3 y 4. ○ Switch LAN que garantice una disponibilidad de 99,999%. ○ El equipo debe incluir al menos dos (2) bahías para módulos de administración. ○ Los módulos de administración deben operar al menos en modo activo/pasivo. ○ La solución debe tener instalado al menos dos (2) módulos de administración. ○ El equipo deberá soportar módulos de Entrada/Salida (I/O) con puertos de 10 GbE, 40 GbE y 100 GbE. ○ El equipo debe incluir >= (5) cinco módulos de Entrada/Salida (I/O): <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 módulos de Entrada/Salida (I/O) con >= 32 puertos de 1/10 GbE SFP+ ○ 2 módulo de Entrada/Salida (I/O) con >= 8 puertos de 40GbE QSFP+. ○ El equipo debe tener >= ocho (8) bahías para módulos de Entrada/Salida (I/O). |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de conectarse en stack con otros equipos de la misma serie y/o familia ○ Los equipos que son parte del stack deberán trabajar como si fuesen elementos de un solo chasis, en funcionalidad, administración, operación, configuración y monitoreo. ○ El stack podrá conformarse por dos (2) o más switches de la misma serie y/o familia. ○ La conexión entre los switches utilizará interfaces estándar de $\geq 40\text{GbE}$. ○ Capacidad de conectarse en forma local o geográfica. ○ Debe incluir Interfaces: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $10\text{GbE} \geq 48$ transceivers SFP+ SR (fibra multimodo, para alcance de hasta 300m) con sus respectivos cables de fibra. ▪ $1\text{GbE} \geq 24$ transceivers SFP+ SR (fibra multimodo, para alcance de hasta 300m) con sus respectivos cables de fibra. ○ Debe incluir al menos Interfaces 40GbE: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥ 12 transceivers 40G QSFP+ MPO SR4 (fibra multimodo, para alcance de hasta 150m) con sus respectivos cables de fibra. ○ El Switch Core LAN ofertado debe tener la capacidad de soportar ≥ 18 puertos de 100GbE para crecimientos futuros. ○ Debe ofrecer una capacidad al menos de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rendimiento: $5,800\text{ Mpps}$ (5.8 Bpps). ▪ Capacidad de conmutación: $9,600\text{ Gbps}$ (9.6 Tbps). ○ Memoria RAM $\geq 8\text{ GB}$. ○ Memoria FLASH o SSD $\geq 1\text{ GB}$. ○ El sistema operativo modular debe incluir la última versión completa (con todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar) liberada por el fabricante a la fecha de la compra. ● Administración y monitoreo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Consola ○ ≥ 1 RJ45 puerto serial de consola. ○ ≥ 1 RJ45 puerto de administración fuera de banda. ○ ≥ 1 puerto USB. ○ Acceso y configuración mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Línea serial de comandos (CLI) ▪ SSH v2 ○ Debe soportar múltiples configuraciones almacenadas en la memoria flash o en el SSD. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Al menos debe soportar los siguientes protocolos: ○ SNMP v1, v2c, v3 ○ sFlow (RFC 3176) ○ NTP ○ NQA o equivalente ○ RMON ○ Debe soportar Mirroring: ○ Mirror por puerto o flujo ○ Local. ○ Al menos cuatro grupos sin restricción en el número de puertos por grupo. ● Requerimientos L2: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tamaño de las tablas $\geq 128,000$ direcciones MAC. ○ Debe soportar VLANs <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥ 4094 VLAN ID simultáneos ▪ Enrutamiento inter vLAN. ▪ VLAN basado en Puerto ○ Debe soportar servicios y Funcionalidades para L2: Detección de estado de canales. ○ Soporte de tramas de hasta 9.198 bytes ○ Debe soportar al menos Protocolos y Estándares ○ IEEE 802.1Q. ○ IEEE 802.1w. ○ IEEE 802.1p. ○ IEEE 802.3x. ○ IEEE 802.3z. ○ IEEE 802.3ab. ○ IEEE 802.3ac. ○ IEEE 802.3ad. ○ IEEE 802.3ae. ○ IEEE 802.3ba. ○ Listas de Acceso/Listas de control de acceso (ACL) en todos los puertos: ○ Parámetros configurables de Capa 2, Capa 3 y Capa 4. ○ VLAN ACL ○ Port ACL ○ $\geq 9,000$ ACLs de ingreso y $\geq 9,000$ ACLs de egreso. ○ Link Aggregation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LACP IEEE 802.3ad: ▪ Estático / Dinámico. ▪ ≥ 128 grupos. ▪ ≥ 8 interfaces por grupo. ○ Debe soportar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ STP ▪ RSTP ▪ MSTP |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitación de tráfico desconocido (Supresión de tormentas) de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Broadcast. ▪ Multicast. ▪ Unicast. ○ Debe soportar descubrimiento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ LLDP ▪ LLDP-MED ○ Debe soportar Conexión DC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ TRILL o equivalente ○ Virtualización de hardware o software: el equipo debe estar en capacidad de operar como si se tratara de varios equipos o contextos, en una figura de virtualización de hardware o software. ○ Debe soportar >= cuatro (4) contextos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ DCI ○ Debe soportar: ○ Extensión de Capa 2 (L2) entre múltiples Centros de Datos geográficamente dispersos (al menos dos) a través de cualquier tipo de enlace o servicio que permita el transporte de tráfico IP, conectándose al DC remoto con un equipo del mismo modelo. ○ Capacidad de eliminar lazos. ○ Capacidad para aislar fallas que puedan presentarse en cada Centro de Datos, y evitar que estas se propaguen por la conexión hacia otros Centros de Datos. ○ Soporte de alta disponibilidad en cada Centro de Datos mediante el uso del stack. ○ Capacidad de manejar todas las VLANs que ofrece 802.1Q. ○ Soporte para multi inquilino o equivalente. ○ Supresión de inundaciones ARP. ○ La tecnología propuesta debe permitir la operación de los Centros de Datos en modo Activo/Activo ○ Soporte de conectividad de red para aplicaciones, servidores físicos y máquinas virtuales. ○ Soporte para migración en vivo de máquinas virtuales, al menos para VMware y Hyper-V. ● Requerimientos L3: <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe incluir enrutamiento básico y avanzado (Protocolos enrutados): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ipv4 ▪ Ipv6 ○ Tamaño de las tablas: debe incluir para los protocolos de enrutamiento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ >=32,000 rutas Ipv4. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\geq 8,000$ rutas Ipv6. ○ Debe incluir los siguientes protocolos para Ipv4 e Ipv6 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enrutamiento: estático, OSPF, BGP. ▪ Policy Routing. ▪ OSPFv3 ▪ VRRP. ▪ Enrutamiento Inter-Vlan. ▪ IP helper ▪ DHCP server, DHCP client, DHCP relay. ○ Debe soportar ARP <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estático ▪ Protección de ataques ARP ▪ ARP local proxy. ▪ Gratuitous ARP. ○ Debe soportar manejo de rutas: Equal-Cost Multipath, habilita múltiples enlaces de igual costo para incrementar la redundancia y escalabilidad. ○ Debe incluir Multicast: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IGMP (Internet Group Management Protocol) v1, v2 y v3. ▪ IGMP Snooping. ● Requerimientos QoS: <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar Control de tráfico: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitantes de tráfico de entrada, por puerto. ▪ Traffic shapping o equivalente. ▪ Redirección de tráfico. ▪ Conteo de tráfico. ○ Debe soportar Encolamiento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SP o equivalente. ▪ WDRR o equivalente. ▪ SP+WDRR o equivalente. ▪ WFQ o equivalente. ▪ ECN o equivalente. ▪ CAR o equivalente. ▪ Line rate. ○ Limitación de ancho de banda (Control de tormentas). ● Requerimientos Seguridad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar Autenticación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autenticación vía RADIUS server. ▪ IP Source Guard ○ Debe soportar Servicios de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ARP attack protection ▪ IP Source Guard o similar ▪ DHCP snooping. |
|--|--|---|

| | | |
|------------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar Alta disponibilidad ○ Detección de fallas en el cable. ○ Actualización de parches en caliente en el stack. ● SDN <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar SDN ○ OpenFlow v1.3 o funcionalidad similar ● Alimentación eléctrica y ventilación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 90 – 140 / 180 – 264 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ○ Los conectores eléctricos de las PDUs deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos de ser necesario. ○ El equipo debe soportar fuentes de poder redundantes internas, con característica de instalación en caliente. ○ Incluir fuentes de poder redundantes AC ○ Incluir: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventilación Delante hacia Atrás. ▪ >= dos ventiladores redundantes. |
| <p>16</p> | <p>Certificados emitidos por el fabricante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos y partes y piezas ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados. ● Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado que tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura de hardware, software y servicios que son parte del presente proceso. ● Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique que la infraestructura de hardware y software, es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años posterior al cierre del proyecto para: <ul style="list-style-type: none"> ○ CDP <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chasis ▪ Servidores Tipo I y Tipo II ▪ Switch Core LAN ○ CDA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de Almacenamiento ▪ Switch SAN ▪ Chasis Tipo II |

| | | |
|------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Servidores para el Chasis Tipo II • Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que el oferente está contratando los servicios de implementación, configuración, migración, reorganización de equipos y gerenciamiento del proyecto a ser entregados por el fabricante. • Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que indique que el sistema de almacenamiento ofertado está diseñado para soportar exclusivamente discos de estado sólido (SSD) o Flash. • Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que indique que el sistema de almacenamiento ofertado es un equipo de nivel High End, que garantice una disponibilidad de servicio de 99,999%. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que los SWITCHES SAN Director ofertados son de alto rendimiento, escalabilidad y eficiencia energética, y que garanticen una disponibilidad de servicio de 99,999%. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que el SWITCH CORE LAN ofertado garantizan una disponibilidad de servicio de 99,999%. • Certificado(s) emitido directamente por el(los) fabricante(s) en el que indique que el sistema de almacenamiento, switch CORE LAN, SAN Directors y Celda Activa del servidor HP Integrity Superdome2, objeto de esta contratación son ciento por ciento compatibles con la infraestructura que posee el Ministerio de Finanzas. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se indique, que la configuración de la solución de almacenamiento ofertado cumple con los requerimientos mandatorios solicitados. |
| <p>17</p> | <p>Certificados de garantía técnica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período (cinco años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso. • Certificado emitido directamente por el fabricante del almacenamiento que indique que se podrá contratar la extensión del soporte y garantía por al menos tres (3) años posteriores a la fecha de finalización de la garantía y soporte original contratado (5 años); esta extensión de garantía deberá cubrir todo el almacenamiento incluido los discos SSD. |

SERVICIOS CONEXOS - LOTE 1

1. La instalación del hardware ofertado e implementación de la solución adquirida deberá realizarse siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI de los fabricantes: de los equipos.

Los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha, serán brindados por el fabricante del hardware ofertado.
2. La logística y servicios necesarios para ubicar, instalar y configurar la infraestructura ofertada en los Centros de Datos Principal y Alterno del MEF.
3. La obtención de permisos y autorizaciones ante la Agencia Metropolitana de Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en la ciudad de Quito con el objetivo de poder cerrar la Avenida 10 de Agosto entre las calles Bolivia y San Gregorio a partir de las 20:00 horas para que se pueda ingresar la infraestructura ofertada al Centro de Datos Principal.
4. La obtención de permisos y autorizaciones ante la Autoridad de Tránsito Municipal en la ciudad de Guayaquil con el objetivo de poder cerrar parte de la Avenida 9 de Octubre entre la calle Quito y Av. Machala a partir de las 20:00 horas para que se pueda ingresar la infraestructura ofertada al Centro de Datos Alterno. O en el lugar que designe el Administrador de contrato dentro de la misma ciudad.
5. La instalación, configuración y puesta en marcha de la solución integral, posteriormente se realizarán entre otras las siguientes actividades de ejecución:
 - Instalación y montaje físico del hardware objeto de esta contratación en el CDP
 - Instalación y configuración del hardware objeto de esta contratación en el CDA
 - Elaboración y entrega de las memorias técnicas.
 - Realización Del Taller.
 - Pruebas de Técnicas del servicio.
 - Puesta en producción de la solución.
6. Se presentará un cronograma inicial de las actividades a realizarse durante la ejecución del contrato, con la aprobación del administrador del contrato del Ministerio de Economía y Finanzas y en un tiempo máximo de 15 días calendario posterior a la firma del contrato.
7. Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DEL ALMACENAMIENTO DE MISION CRITICA DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, debe incluir la Instalación y configuración de:
 - Instalación de los discos e interfaces de comunicación.
 - Ingreso o configuración de los discos ofertados en el RAID actual del almacenamiento
 - Configuración de las interfaces de comunicación en los nodos del almacenamiento
 - Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado.
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad del almacenamiento con los nuevos discos.
8. Servicios Especializados para la implementación para el UPGRADE DE LA RED DE ALMACENAMIENTO DEL CDP (SAN DIRECTORES SN8000), deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
 - Instalación de las tarjetas Blade en los Directores San Switch SN8000 del CDP del MEF.
 - El oferente debe incluir los accesorios para la correcta instalación, interconexión y operación.
 - Configuración del hardware ofertado.
 - Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado.
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado ya instalado en los Switch directores.

- 9.** Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DE LOS CHASIS HP INTEGRITY SUPERDOME2 - INCREMENTO DE LAS INTERFACES DE ENTRADA Y SALIDA DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE MISION CRITICA HP INTEGRITY SUPERDOME2, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
- Instalación de los dos (2) módulos de comunicación IOX; un (1) módulo IOX para cada Chasis Superdome2.
 - Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado
 - Configuración de los módulos IOX para que sean parte del pool de recursos, para ser utilizados por los chasis superdome2.
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad.
- 10.** Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DE LOS CHASIS HP INTEGRITY SUPERDOME2, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
- Instalación de 2 celdas activas en cada uno de los chasis Integrity superdome2.
 - Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado.
 - Configuración en modo de balanceo de carga y failover de las interfaces de red Lan de cada celda activa.
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad.
 - Creación de Vpars.
- 11.** Servicios Especializados para la implementación del UPGRADE DEL SWITCH CORE LAN HPE 8400, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
- Instalación y configuración de los componentes ofertados en el Switch de Core Lan del CDP
 - Actualización de firmware o microcódigo del hardware ofertado.
 - Servicio de instalación y cableado
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad.
- 12.** Servicios Especializados para la implementación del ALMACENAMIENTO PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
- Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar el sistema de almacenamiento en el centro de datos.
 - Niveles de RAID en base a las mejores prácticas por parte del fabricante del equipo.
 - Asignación de los volúmenes lógicos de almacenamiento (LUNs) a la infraestructura de servidores del centro de datos de acuerdo a las necesidades de cada ambiente de producción y de pruebas como son: Base de Datos, Nube Privada y Aplicativos.
 - Se deberá realizar la configuración redundante en: conexiones multipath, puertos, controladoras, fuentes de poder, ventiladores.
 - Deberá realizarse todas las configuraciones de hardware y software necesarias para el correcto funcionamiento del almacenamiento ofertado y todo el proceso de puesta en producción del mismo.
 - Conectividad:
 - Deberá incluirse todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN del almacenamiento ofertado.
 - El sistema de almacenamiento ofertado se conectará de manera redundante a través 8 puertos FC de 16 Gbps a los switches SAN ofertados.
 - Los puertos de administración del sistema de almacenamiento ofertado deberán conectarse a un switch Top Of Rack de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas en el CDA. (Total 1 puerto ethernet de 1 Gbps RJ45)
 - Los puertos de replicación basada en las controladoras del equipo deberán conectarse al Switch Core Lan del CDA (Total 2 puertos ethernet de 10 Gbps)
 - Herramientas de monitoreo:

- La implementación de la solución de almacenamiento ofertado debe incluir la activación y configuración de la herramienta de monitoreo las 24 horas del día, a fin de que envíe a centros de monitoreo del fabricante los eventos que se genere en el equipo, durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica.
 - Deberán ser configuradas las opciones de envío de alertas
 - Alimentación eléctrica y ventilación:
 - Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz.
 - El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección.
 - Los conectores eléctricos de las PDUs deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos eléctricos de ser necesarios.
 - Debe tener sistema de ventilación redundante y hot-swap/plug
 - Redundancia en fuente de poder: el equipo debe soportar fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). Debe incluir fuentes de poder redundantes AC.
- 13. Servicios Especializados para la implementación del SWITCHES DE FIBRA PARA LA RED SAN DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar los 2 switches SAN ofertados en el centro de datos Alterno
 - Configuración de zonas y paths necesarios para la conexión de los equipos ofertados para el CDA y la integración con la plataforma tecnológica del Ministerio de Economía y Finanzas.
 - Servicios y Conectividad
 - Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN de administración y de los Switches SAN ofertados
 - Los Switches SAN ofertados se conectarán en paths redundantes con la siguiente plataforma:
 - Nodo de Oracle RAC que se encuentran en Un (1) nodo
 - Nube Privada del CDA, total 8 puertos FC de 16 Gbps.
 - Sistema de almacenamiento ofertado para el CDA. (Total 8 puertos FC de 16 Gbps en total.
 - Los nuevos Switches SAN ofertados se integrarán a la plataforma tecnológica actual del Ministerio de Economía y Finanzas en el Centro de Datos Alterno.
 - Los puertos de administración de los Switches SAN ofertados deberán conectarse a un Switch Top Of Rack en el CDA. (Total 2 puertos Ethernet de 1 Gbps RJ45)
 - Alimentación eléctrica: debe incluir fuentes de poder redundantes AC 220.
- 14. Servicios Especializados para la implementación de los CHASIS BLADE Tipo I y Tipo II PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe rackear el chasis ofertado en el rack incluido en la oferta.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware del chasis ofertado
 - Conectividad
 - Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN con la infraestructura existente en el Centro de Datos Alterno.
 - Alimentación eléctrica:
 - Redundante, tipo: 2 fases y tierra, 220v/60 Hz
 - El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección.
 - El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado.

- Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos.
- 15. Servicios Especializados para la implementación de los SERVIDORES TIPO BLADES PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe instalar físicamente los servidores Blade en el chasis ofertado Tipo II.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados para el Centro de Datos Alterno.
 - Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados.
- 16. Servicios Especializados para la implementación de los dos SERVIDOR HP INTEGRITY EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe instalar físicamente en una de las bahías del chasis ofertado Tipo I.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware del servidor Blade ofertado.
 - Se debe instalar el sistema operativo Unix HP-UX Versión 11.31y patches necesarios para su correcto funcionamiento.
 - Se deben realizar todas las configuraciones necesarias de LAN y SAN para que el servidor Blade se interconecte con la infraestructura existente en el Centro de Datos Alterno.
- 17. Servicios Especializados para la implementación de LOS CHASISES BLADE PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe rackear los chasises ofertados en el rack incluido en la oferta.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware de los chasises ofertados.
 - Conectividad
 - Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN con la infraestructura existente en el Centro de Datos Principal.
 - Alimentación eléctrica
 - El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección.
 - El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado.
 - Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos.
- 18. Servicios Especializados para la implementación de SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - Servidor TIPO 1 – FABRIC, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe instalar físicamente en las bahías de los chasises ofertados.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados.
 - Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados.
- 19. Servicios Especializados para la implementación de SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - TIPO 2 – GESTIÓN, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Se debe instalar físicamente en las bahías de los chasises ofertados.
 - Se debe configurar y actualizar el firmware y drivers de los servidores Blade ofertados.
 - Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados.
- 20. Servicios Especializados para la implementación de SWITCH CORE LAN PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL, deberán incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:**
- Instalación Física
 - Se deberá realizar la instalación física de todos los componentes que forman parte del Switch CORE LAN ofertado en un rack asignado por los administradores de contrato.
 - Actualización de firmware o microcódigo del Switch CORE LAN ofertado como del Switch CORE LAN 8400 de ser necesario.

- Configuración
 - Stacking del Switch CORE LAN ofertado con el Switch CORE LAN 8400, incluir los elementos de conexión necesarios.
 - Configuraciones necesarias de L2 y L3 que se encuentran configuradas en los Core LAN 8400 y Switch Core LAN CISCO 6509
 - Integración y configuración del Switch Core LAN ofertado con la plataforma tecnológica del Ministerio de Economía y Finanzas
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad

21. Alimentación eléctrica

- El oferente debe incluir unidades de distribución para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección.
- El oferente debe incluir todo lo necesario para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de lo ofertado.
- Los conectores eléctricos del chasis deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos.

El oferente deberá realizar las actividades necesarias para que el hardware ofertado se encuentre correctamente instalado, configurado y operando en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno.

22. Transferencia de conocimiento.

Modalidad: Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.

La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.

- Tipo:
 - Taller.
 - El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y será dictado por ingenieros certificados del oferente.
- Consideraciones:
 - Se deberá proporcionar un plan de capacitación de acuerdo a su oferta de servicios de entrenamiento oficial del fabricante que permita a los administradores tener los conocimientos necesarios para entender, operar y resolver lo relacionado con la instalación, operación y mantenimiento de las soluciones.
 - La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; y deberán coordinarse dentro del cronograma del mismo, para lo cual se preparará un plan de capacitación como parte de la gestión del proyecto.
 - Se debe dictar en forma presencial o en línea acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a "Listado de talleres".
 - Las fechas de capacitación y asistentes se coordinarán durante fase de planificación del proyecto.
 - La transferencia de conocimientos en el caso de la modalidad presencial será dictada en salas de capacitación en la ciudad de Quito.
- Listado de talleres y logística requerida:
 - Los talleres a ser impartidos son:
 - Administración SWITCH CORE LAN HPE 8400 ofertado (4 asistentes)

- Administración avanzada del Sistema operativo de los servidores HPE Integrity Superdome2 (4 asistentes)
- Administración básica y avanzada de los chasis ofertados (4 asistentes)
- Administración y Gestión Básica y avanzada de HPE One View. (4 asistentes)
- Para la transferencia de conocimientos se podrán utilizar laboratorios virtuales del fabricante o en laboratorios físicos provistos por el contratista y certificados por el fabricante.
- La transferencia de conocimientos será dictada en dos grupos con horarios diferentes, en la mañana y tarde, tanto para la presencial como para la en línea.
- El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas.
- No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el contratista proporcionará los computadores necesarios, para la modalidad presencial.
- El contratista se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres.

▪ Material:

Un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.

▪ Certificados de asistencia:

Se debe entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller. En los mismos se deben indicar la fecha de realización y el tiempo de duración del taller.

Para la modalidad seminario web o en línea:

- Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad.
- El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida.
- El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato
- Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación.

En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web

23. Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.

24. El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:

- El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes.
- El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.
- El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización.

El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes

El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.

ENTREGABLES – LOTE 1

- 1 Documentación de configuración.
 - Documentos entregables:
 - El oferente debe entregar toda la documentación de la solución adquirida en archivos magnéticos y en formato editable, y dos originales impresos; todos en lenguaje español.
 - Las memorias técnicas deben tener un alto nivel de detalle, reflejar paso a paso los procedimientos de instalación y configuración; debe incluir capturas de pantallas, flujo de procesos y explicaciones de comandos utilizados y parámetros configurados para la solución ofertada para el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno.
 - Documentos del oferente:
 - Plan Del proyecto.
 - Plan de instalación.
 - Plan de Pruebas
 - Memoria técnica y diagrama final con la instalación y configuración del upgrade de discos del sistema de almacenamiento
 - Memoria técnica y diagrama final con la instalación y configuración del upgrade de los servidores HP Integrity SuperDome 2.
 - Memoria técnica y diagrama final con la instalación y configuración de los chasis y servidores tipo Blade.
 - Memoria técnica y diagrama final con la instalación y configuración de toda la solución objeto de la contratación.
 - Memoria técnica, topología y diagrama de la instalación y configuración del upgrade del Switch CORE LAN HPE 8400.

- Memoria técnica, topología y diagrama de la instalación y configuración del nuevo Switch CORE LAN HPE 8400
- Memoria técnica, topología y diagrama de la instalación y configuración del upgrade de los Directores SNB 8000
- Memoria técnica, topología y diagrama final con la instalación y configuración de toda la solución objeto de la contratación
- Memoria Técnica y diagrama de la instalación y configuración de los circuitos eléctricos.
- Informe con el resultado de las pruebas.
- Actas de inicio y fin del proyecto y las actas de todas las reuniones de seguimiento realizadas durante la ejecución del proyecto.
- Actas de todas las reuniones de seguimiento realizadas debidamente firmadas.
- Informe del cumplimiento de la capacitación realizada; con Acta firmada de los asistentes y el instructor.
- Toda la documentación técnica debe tener firma de responsabilidad por parte del contratista e ingenieros de servicio que hayan participado en la ejecución del proyecto.
- Todas las actas que se generen en la ejecución del proyecto deben estar con todas las firmas de responsabilidad.
- El formato de los informes será acordado con el administrador del contrato designado por el Ministerio de Economía y Finanzas y el contratista.

Todas las memorias técnicas de instalación e implementación deberán ser formalmente aprobadas por el administrador del contrato designado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

3.11. GARANTÍA Y SOPORTE

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | Upgrade del almacenamiento de misión crítica del Centro de Datos Principal. | <ul style="list-style-type: none"> ● Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. ● Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 2 | Upgrade de la red de almacenamiento del CDP (SAN) | <ul style="list-style-type: none"> ● Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | <p>Directores SNB 8000.</p> | <p>través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>3</p> | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2.</p> <p>Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP Integrity Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>4</p> | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2.</p> <p>Adquisición de servidores blade para chasis Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>5</p> | <p>Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. |

| | | |
|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 6 | Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas. |
| 7 | Switches de fibra para la red SAN del Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 8 | Chasis blade Tipo I para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos |

| | | |
|-----------|---|--|
| | | servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 9 | Chasis blade Tipo II para el Centro de Satos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 10 | Servidores tipo blade para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| 11 | Servidores HP Integrity para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |

| | | |
|------------------|---|--|
| <p>12</p> | <p>Chasis blade para el Centro de Datos Principal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>13</p> | <p>Servidores de procesamiento blade para el Centro de Datos Principal (tipo 1).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>14</p> | <p>Servidores blade tipo 2 para el Centro de Datos Principal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |

| | | |
|------------------|--|---|
| <p>15</p> | <p>Switch Core LAN para el Centro de Datos Principal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
|------------------|--|---|

4. Lote 2 – ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

4.1. JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Economía y Finanzas como ente Rector de las Finanzas Públicas tiene bajo su administración el Sistema de las Finanzas Públicas conformado por las aplicaciones tecnológicas: Business Intelligence, eSigef, Spryn y Bienes y Existencias, entre otras. Estas aplicaciones son utilizadas tanto por el ente rector como por las instituciones públicas no financieras para informar de forma transparente mediante reportes agregados consolidados masivos los datos presupuestarios y de tesorería.

Debido a lo sensible de la información que manejan las aplicaciones de esta Cartera de Estado, misma que es información financiera centralizada del Presupuesto General del Estado, es mandatorio garantizar su servicio y disponibilidad.

Como una parte de la Consultoría “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, se encuentra la implementación de aplicaciones de Business Intelligence tales como Business Warehouse, Business Objects, BPC, etc, mismas que utilizan la plataforma SAP HANA, por lo que se requiere adquirir infraestructura de procesamiento compatible y certificado para este tipo de aplicaciones.

4.2. OBJETO

Contar con un contrato por 90 días para la ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA.

4.3. OBJETIVO

Poseer infraestructura de procesamiento certificada y compatible con la plataforma SAP HANA y los productos de Business Intelligence adquiridos por esta Cartera de Estado y que son parte del nuevo “Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, para el ambiente de producción en alta disponibilidad, no productivos y contingencia de las aplicaciones SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW), Business Planning and Consolidation (BPC) y Business Objects (BO).

4.4. ALCANCE

El presente proyecto busca implementar una nueva infraestructura de procesamiento de TI para la Base de Datos SAP HANA de las aplicaciones de SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW).

La infraestructura a implementarse debe soportar: el ambiente de producción en alta disponibilidad, los ambientes no productivos en el Centro de Datos Principal (CDP) en la ciudad de Quito y el ambiente de contingencia en el Centro de Datos Alterno en la ciudad de Guayaquil.

Se requiere la:

1. Adquisición, instalación y configuración de un sistema de procesamiento certificado y compatible con la base de datos SAP HANA y los aplicativos de SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) para el ambiente de Producción en el Centro de Datos Principal (CDP) y que son parte de la Consultoría “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”.
2. Adquisición, instalación y configuración de un sistema de procesamiento certificado y compatible con la base de datos SAP HANA y los aplicativos SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW), para mantener la Alta Disponibilidad del ambiente de Producción de SAP HANA en el Centro de Datos Principal (CDP), y que son parte de la Consultoría “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”.
3. Adquisición, instalación y configuración de un sistema de procesamiento certificado y compatible la base de datos SAP HANA y con los aplicativos de SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) para los ambientes No productivos del CDP y que son parte de la Consultoría “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”.
4. Adquisición, instalación y configuración de un sistema de procesamiento certificado y compatible con la base de datos SAP HANA y los aplicativos de SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) para el ambiente de Contingencia en el Centro de Datos Alterno (CDA), y que son parte de la Consultoría “Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”, en el CDA.
5. Los servicios necesarios para la instalación de los sistemas de procesamiento del Ambiente de producción, alta disponibilidad y del ambiente no productivo ofertados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas, que incluye entre otras cosas: circuitos eléctricos, cableado estructurado, reorganización de un rack para la instalación de los equipos, e ingresos de equipos.
6. Los servicios necesarios para la instalación de un sistema de procesamiento del Ambiente de Contingencia ofertado en el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas, que incluye entre otras cosas: circuitos eléctricos, cableado estructurado, reorganización de un rack para la instalación de los equipos, e ingreso de equipos.

La solución debe entregarse lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del oferente bajo la supervisión y en coordinación con el Administrador de Contrato.

4.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la gestión del proyecto se utilizará el estándar apropiado según se describe en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI), con reuniones de planificación de actividades, tareas, avance periódico y reunión de cierre para la entrega de información.

El oferente presentará un cronograma inicial de las actividades a realizarse en la ejecución de este proyecto, con la aprobación de los administradores del contrato, una vez suscrito el contrato y en un tiempo máximo de 10 días calendario.

4.6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

Documento de dimensionamiento de los sistemas para BI con plataforma HANA versión 2.

4.7. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS

El presente proceso busca la adquisición de una solución de infraestructura de procesamiento, que el oferente debe entregar lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del contratista bajo la supervisión y en coordinación con los administradores de contrato.

4.8. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS Y TÉCNICAS.

La documentación técnica que se adjunte a la oferta deberá estar referenciada a las especificaciones técnicas solicitadas.

4.9. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS.

| No. de artículo | Nombre de los Bienes o Servicios Conexos | Especificaciones Técnicas y Normas |
|-----------------|--|--|
| 1 | Especificaciones generales mandatorias. | <ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe incluir todo el hardware y software necesario, así como todas las configuraciones para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. • El oferente garantizará que los servicios de instalación y configuración de los equipos ofertados deberán ser realizados por el fabricante de los mismos. • Todo el software incluido en la solución integral debe ser licenciado de manera perpetua, no aplica para SUSE Linux. El presente proceso no contempla la adquisición del licenciamiento del Software de base de datos SAP HANA • El hardware y software ofertado debe venir con los correspondientes manuales técnicos y de operación, ya sea en formato físico, digital o link para su respectiva descarga. • El hardware y software estarán bajo responsabilidad del oferente mientras no estén ubicados físicamente en el Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas en las ciudades de Quito y Guayaquil. • El hardware y software serán entregados, instalados y configurados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y en el Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso de la ciudad de Guayaquil. O en el lugar que designe el Administrador de Contrato. • El oferente deberá proveer un (1) rack de la misma marca de la infraestructura ofertada mismo que deberá cumplir mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310. ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior desmontables. • Este rack deberá ser instalado en el CDP y servirá para que el oferente instale la infraestructura de Producción, Alta Disponibilidad y No productivos. • El oferente deberá proveer un (1) rack de la misma marca de la infraestructura ofertada mismo que deberá cumplir mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior desmontables. • Este rack deberá ser instalado en el CDA y servirá para que el oferente instale la infraestructura del ambiente de Contingencia. • De ser necesario el oferente deberá reorganizar los equipos que se encuentren en un rack del CDP y un rack del CDA, para realizar la instalación de la solución ofertada. • El oferente debe incluir la instalación de los circuitos eléctricos, PDUs necesarios para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución ofertada. • Todos los trabajos eléctricos se los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía en el CDP y CDA • Todos los trabajos eléctricos se los deberá realizar a través de un proveedor de servicios por la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación par el CDA. • El oferente deberá establecer la logística necesaria para ubicar la solución ofertada dentro de los Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas. • El horario para la ejecución de todas y cada una de las instalaciones al interior de los Centros de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas será de lunes a viernes de 8H00 a 17H00. En los casos extremos y estrictamente necesarios que se requiera suspensión del servicio, los administradores de contrato determinarán los días y tiempos adecuados; siendo la generalidad de estos los fines de semana, feriados y horarios fuera de oficina. • Todos los costos necesarios para la implementación de la solución integral detallada en las especificaciones técnicas deben estar incluidos en el valor de la oferta presentada. |
|--|--|--|

4.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

| No. de artículo | Bienes | Especificaciones Técnicas |
|-----------------|--------|---------------------------|
|-----------------|--------|---------------------------|

| | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|
| <p>1</p> | <p>Appliance o Servidores.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 (cuatro). • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. <p>Los equipos ofertados deben ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumplan con las especificaciones técnicas indicadas.</p> • Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de procesamiento Appliance o Servidor CERTIFICADO para la Plataforma SAP HANA 2.0 SPs 03 o superior y para SAP BW • Memoria de cada Appliance o Servidor. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=3TB • Tipo Procesador. <ul style="list-style-type: none"> ○ Intel Cascade Lake o superior • Cantidad de procesadores instalados. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=4 • Cantidad de Cores por procesador: >=28 • Escalabilidad de cada equipo para la RAM. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=6TB • Puertos LAN de 10 Gb. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=8 port 10 Gb SFP+ (se debe incluir todos los respectivos transceivers SR) • Puertos LAN de 1 Gb. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=6 port 1Gb RJ45 • Tecnología de Discos de Almacenamiento internos. <ul style="list-style-type: none"> ○ SSD, incluir la cantidad de almacenamiento para persistencia necesaria y certificada por SAP para cada equipo de la solución ofertada. • Sistema Operativo. <ul style="list-style-type: none"> ○ SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA versión 2 SPs 03 o superior • Suscripciones SUSE Linux Enterprise Server. <ul style="list-style-type: none"> ○ La oferta debe incluir Suscripciones por 5 años para SUSE Linux Enterprise Server para la solución ofertada. • Compatibilidad. |
|-----------------|---------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Los Sistemas de procesamiento ofertados deben ser compatibles y certificados para la base de datos SAP HANA versión 2.0 SPs3 y SAP BW. Incluir certificado. |
| 2 | Alimentación eléctrica y ventilación. | <ul style="list-style-type: none"> ● Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. ○ Los conectores eléctricos de las PDUs deben ser del tipo 2 fases y tierra. El oferente deberá proveer los conectores para cada uno de los circuitos eléctricos de ser necesarios. ● Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo debe soportar e incluir fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). ● Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe tener sistema de ventilación redundante y hot-swap/plug. |
| 3 | Certificados emitidos por el fabricante. | <ul style="list-style-type: none"> ● Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos y partes y piezas ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados. ● Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado que tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura de hardware y servicios que son parte del presente proceso. ● Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique que la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años contados a partir de la firma del acta entrega recepción definitiva. ● Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que el oferente está contratando los servicios de implementación y configuración a ser entregados por el fabricante. ● Certificación o documentación técnica emitido por SAP en el que indique que la infraestructura objeto de esta |

| | | |
|----------|--|--|
| | | <p>contratación son compatibles y certificados para la plataforma SAP HANA versión 2 SPs 3 o superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se indique que la instalación y configuración de la solución ofertada ha sido realizada siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI del fabricante de los equipos. |
| 4 | Certificados de garantía técnica. | <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período 5 (cinco años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso a partir de la firma del acta de entrega recepción definitiva. |

| | |
|---|--|
| SERVICIOS CONEXOS LOTE 2 | |
| <p>1. INSTALACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA EL CDP Y EL CDA.</p> <p>1.1. Circuitos Eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ser necesario, el oferente realizará todas las conexiones eléctricas (cableado, circuitos eléctricos, conectores, y todo lo necesario) requeridas para la instalación de la infraestructura ofertada. Estas instalaciones se las hará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de la infraestructura a ser adquirida. • Los circuitos deberán ir desde los alimentadores de energía FPC hacia la ubicación de los racks de la solución ofertada, tanto para el CDP como para el CDA • Distancia promedio FPC – Ubicación Racks, aproximadamente 20 metros. • Incluir los Breakers de protección necesarios para cada uno de los circuitos. • Se deberá aterrizar los racks donde se va a instalar la solución. • Circuitos eléctricos de 220V, 24 amperios con 2 fases y tierra. • Se debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circuitos eléctricos redundantes ▪ 2 fases y tierra ▪ 220 voltios ▪ 24 amperios ▪ Conectores ▪ Breakers de protección. • Se deberá incluir los conectores necesarios para energizar toda la solución ofertada. • El oferente deberá incluir todo lo necesario para la instalación física de todos y cada uno de los componentes y para energizar la solución. • Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía para el CDP. • Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado por la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación para el CDA. | |

- El oferente deberá realizar todas las actividades necesarias para que todo el hardware ofertado, se encuentre correctamente instalado y operando, tanto en el CDP como en el CDA.

2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS.

2.1. Estándares de Calidad.

- La instalación de la solución ofertada y configuración de la misma se deberá realizar siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI del fabricante de los equipos.

2.2. Implementación de la solución ofertada

- El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante de los equipos
- La implementación deberá incluir la Instalación y configuración de lo siguiente:
 - 4 sistemas de procesamiento (equipos o appliance) para SAP HANA (1 para ambiente productivo, 1 para alta disponibilidad y 1 para ambientes no productivos) en el CDP (Quito), y 1 para contingencia en el CDA (Guayaquil).
 - Configuración de la red LAN para la solución ofertada.
 - Pruebas de estabilidad y funcionalidad.
 - Actualización de firmware o microcódigo de la plataforma tecnológica ofertada.
 - Incluir todas las actividades de Instalación, configuración e implementación del Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 para HANA versión 2 SPs 3 o superior. En la solución ofertada.
 - Configuración para la actualización de versiones automáticas del Sistema Operativo de la solución ofertada.
 - Configuración de los respaldos del Sistema Operativo de la Solución ofertada.
 - Certificación de la infraestructura ofertada para SAP HANA y BW.
 - Traslado de la base de datos HANA de la infraestructura (3 servidores de Base de Datos) del Ministerio de Economía y Finanzas hacia la solución ofertada.

2.3. Instalación de Puntos de Red:

- Instalación del Cableado Estructurado de red LAN, necesario para la implementación de la solución ofertada, tanto para el CDP como para el CDA, incluir conexión, certificación y etiquetado de cada uno de los cables y equipos que conforman la solución ofertada mediante el uso de impresoras de transferencia térmica, en base a los estándares de nomenclatura especificados por los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Conexión de todo el equipamiento requerido para la solución, tanto en el CDP como en el CDA.

2.4. Entrega del servicio.

- El oferente deberá realizar las actividades necesarias para que toda la solución ofertada se encuentre correctamente instalada y operando tanto en el CDP como en el CDA.

3. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

Modalidad: Podrá ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidiran la modalidad.

La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.

3.1. Tipo

El taller a ser entregado deberá ser del tipo oficial y dictado por un instructor certificado en SUSE Linux Enterprise server 12.

Consideraciones:

- La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; con los cronogramas establecidos en conjunto entre el oferente y los administradores de contrato.
- Se deberá dictar en forma presencial o en línea (seminario web), acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a "Taller a ser dictado".
- La transferencia de conocimientos será dictada en la ciudad de Quito, en las instalaciones del Ministerio de Economía y Finanzas, en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Edif. Ministerio de Finanzas. En el caso de la modalidad presencial.

3.2. Taller a ser dictado

- Taller:
- Administración de Suse Linux Enterprise Server 12, número de asistentes (7).
- Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales del fabricante.
- El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas.
- No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará los computadores necesarios, para el caso de la modalidad presencial.
- El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico (acceso a Internet proyector, etc.), para la realización del taller, para el caso de modalidad presencial.

3.3. Material

- Un (1) manual oficial, para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.

3.4. Certificados de asistencia

- Se deberá entregar un certificado de asistencia a cada participante al taller, por parte del oferente. En los mismos deberá indicarse fecha de realización y el tiempo de duración del taller.
- El certificado se entregará a los funcionarios que cumplan con al menos el 70% de asistencia.

Para la modalidad seminario web o en línea:

- Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad.
- El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida.
- El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato
- Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación.
- En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web.

4. Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.

5. El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:

- El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes.
- El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.
- El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización.

El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes

El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.

ENTREGABLES – LOTE 2

1. DOCUMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN

1.1 Documentos entregables

- El oferente deberá entregar toda la documentación de la solución adquirida en archivos magnéticos y en formato editable, y dos originales impresos.

1.2 Documentación del oferente

- Plan Del proyecto.
- Plan de Pruebas
- Resultados de las pruebas
- Memoria técnica y diagrama final con la configuración de toda la solución objeto de la contratación.
- Memoria técnica de la instalación y configuración de SUSE LINUX ENTERPRISE SERVER para SAP HANA.
- Memoria técnica y diagrama de la configuración de Red LAN incluida su topología, de la solución ofertada.
- Memoria Técnica y diagrama de Configuración de los circuitos eléctricos, en caso de ser necesario.

- Actas de todas las reuniones realizadas debidamente firmadas.
- Documento con el resultado de las Pruebas, aceptado por los administradores de contrato.
- Actas de inicio y fin del proyecto debidamente firmadas.
- Las memorias técnicas deben reflejar paso a paso los procedimientos de instalación y configuración.
- Deben incluir capturas de pantallas, flujo de procesos y explicaciones de comandos utilizados y parámetros configurados.
- El formato de los informes será acordado con el/los administradores del contrato designado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

4.11. GARANTÍA Y SOPORTE

| | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|
| <p>1</p> | <p>Appliance o Servidores.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas. |
|-----------------|---------------------------------------|---|

5. Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO

5.1. JUSTIFICACIÓN.

El Ministerio de Economía y Finanzas como ente Rector de las Finanzas Públicas tiene bajo su administración el Sistema de las Finanzas Públicas conformado por las aplicaciones tecnológicas: eSIGEF, Spryn y Bienes y Existencias, entre otras. Estas aplicaciones son utilizadas por todas las instituciones públicas no financieras. Son alrededor de 9000 usuarios que acceden a éstas aplicaciones, atendiendo a 1200 instituciones aproximadamente. Debido a lo sensible de la información que manejan las aplicaciones que es información financiera centralizada del Presupuesto General del Estado, es mandatorio garantizar su acceso seguro y de alta disponibilidad, y siendo que los equipos balanceadores y de seguridad han cumplido su vida útil de acuerdo a lo informado por los fabricantes, se requiere nuevos equipos que soporten las necesidades de capacidad y desempeño que requiere el SINFIIP, y para soportar los nuevos aplicativos que se tendrá con el Nuevo Sistemas de las Finanzas Públicas.

Dado que son equipos que tienen funciones complementarias, es necesario el reemplazo simultáneo a nivel de equipos de balanceo y equipos de seguridad.

Por todo lo indicado y siendo las aplicaciones del Sistema de las Finanzas Públicas de misión crítica, que requieren equipamiento que soporte estas características, es necesario el reemplazo de los equipos balanceadores con características de: DNS y protección contra ataques de denegación de servicio; y equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones; firewalls de seguridad perimetral y firewalls IPS de data center para el Centro de Datos Principal y Alterno.

5.2. OBJETO.

El objeto del proyecto es reemplazar los equipos balanceadores con características de: DNS y protección contra ataques de denegación de servicio; equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones; firewalls de seguridad perimetral y firewalls IPS de data center para el Centro de Datos Principal y Alterno manteniendo las configuraciones actuales de las aplicaciones del SINAFIP.

5.3. OBJETIVOS.

Contar con una infraestructura de equipos balanceadores con características de: DNS y protección contra ataques de denegación de servicio; y equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones; firewalls de seguridad perimetral y firewalls IPS de data center para el Centro de Datos Principal y Alterno, con la capacidad necesaria y suficiente para soportar las aplicaciones del SINFIIP y del Nuevo Sistemas, compatible con su arquitectura y garantizando la disponibilidad, el rendimiento y seguridad de todos los ambientes productivos y no productivos tanto en el Centro de Datos Principal y Alterno.

Fortalecer la infraestructura de equipos balanceadores y de seguridad del Centro de Datos Alternos para todas las aplicaciones replicadas, garantizando similar funcionalidad y la continuidad de las aplicaciones.

5.4. ALCANCE.

El presente proyecto busca el reemplazo de los equipos balanceadores y de seguridad, mediante la implementación de equipos con vigencia tecnológica y que sean compatibles con las configuraciones actuales.

Las actividades de reemplazo de los equipos balanceadores y de seguridad deben realizarse con el mínimo impacto y manteniendo la operatividad de las Aplicaciones, tanto del SINAFIP.

El traslado de los equipos balanceadores de aplicaciones que actualmente prestan servicio en el Centro de Datos Principal en la ciudad de Quito al Centro de Datos Alterno en la ciudad de Guayaquil, realizando las configuraciones respectivas.

Implementar la arquitectura de seguridad tanto entre equipos balanceadores como de seguridad, que protejan contra: denegación de servicio, inspección de paquetes de aplicación (firewall de capa 7), Sistema de Prevención de Intrusos (IPS) y Antimalware.

Replica de configuración entre los equipos de balanceadores de enlaces y DNS entre el Centro de Datos Principal y Alterno.

Para lo cual se requiere:

1. Para el Centro de Datos Principal.

Adquirir 2 equipos balanceadores de enlaces y DNS, y protección contra ataques de denegación de servicio con las siguientes características:

- Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO
- Firewall de red,
- Anti DDoS L2-L4,
- DNS server/DNS autoritativo,
- Balanceo de tráfico Global.

Adquirir 2 equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones con las siguientes características:

- Balanceo y SSL Offload,
- Anti DDoS L7,
- Web Application Firewall,
- Aceleración/Optimización,
- Cache.

Adquirir 2 equipos firewalls de seguridad perimetral para el Centro de Datos Principal, con las siguientes características:

- Firewall
- IPS
- Antimalware
- Control de Aplicaciones
- VPN

Adquirir 2 equipos firewalls IPS para data center, para la seguridad de las aplicaciones, con las siguientes características:

- Firewall
- IPS
- Antimalware
- Control de Aplicaciones

2. Para el Centro de Datos Alterno.

Adquirir 1 equipo balanceador de enlaces y DNS, y protección contra ataques de denegación de servicio con las siguientes características:

- Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO
- Firewall de red,
- Anti DDoS L2-L4,
- DNS server/DNS autoritativo,
- Balanceo de tráfico Global.

Adquirir 1 equipo firewall de seguridad perimetral con las siguientes características:

- Firewall
- IPS
- Antimalware
- Control de Aplicaciones
- VPN

Adquirir 1 equipo firewall IPS para data center, para la seguridad de las aplicaciones con las siguientes características:

- Firewall
- IPS
- Antimalware
- Control de Aplicaciones

Adquirir 1 Switch (Datacenter), al menos 48 puertos de 1Gb/10 Gb para fibra óptica, throughput de al menos de 3 Tbps.

3. Reemplazar los equipos balanceadores de enlace y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio, equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, firewalls de seguridad perimetral y firewalls IPS de data center de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas por los equipos ofertados en los Centros de Datos Principal y Alterno.
4. Migración y depuración de todas las configuraciones de los equipos de propiedad del Ministerio a los equipos ofertados.
5. La estrategia de migración debe ser lo menos intrusiva posible y técnicamente la más viable para los ambientes productivos y deberán estar en línea al momento de este proceso, o con una ventana mínima de suspensión de servicio.
6. La logística necesaria para ubicar la solución ofertada dentro del Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas, que incluye entre otras cosas: cableado estructurado, reorganización de racks e ingreso de equipos.
7. Logística, traslado, instalación física y reconfiguración para el traslado de los equipos F5 8900 LTM propiedad del MEF ubicados en el Centro de Datos Principal de Quito al Centro de Datos Alternos de Guayaquil.
8. La solución debe entregarse lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del oferente bajo la supervisión y en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas.

5.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Para la gestión del proyecto se utilizará el estándar apropiado según se describe en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI), con reuniones de planificación de actividades, tareas, avance periódico y reunión de cierre para la entrega de información.

El oferente presentará un cronograma inicial de las actividades a realizarse en la ejecución de este proyecto, con la aprobación de los administradores del contrato, una vez suscrito el contrato y en un tiempo máximo de 30 días.

5.6. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS.

El presente proceso busca la adquisición de una solución integral de hardware y software que el oferente debe entregar lista para operar de acuerdo a lo estipulado en los Especificaciones Técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del contratista bajo la supervisión y en coordinación con los administradores de contrato.

5.7. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS Y TÉCNICAS.

La documentación técnica que se adjunte a la oferta deberá estar referenciada a las especificaciones técnicas solicitadas.

5.8. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS:

| Especificaciones Generales Mandatorias |
|---|
| El oferente debe incluir todo el hardware y software necesario, así como todas las configuraciones para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. |
| El oferente deberá incluir los servicios necesarios, de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas. |
| Todo el software incluido en la solución integral debe ser licenciado de manera perpetua. |
| El oferente debe entregar los medios de instalación o los accesos para la descarga de los programas de instalación de todo el software ofertado con su respectiva licencia. |
| El hardware y software ofertado debe venir con los correspondientes manuales técnicos y de operación, ya sea en formato físico, digital o link para su respectiva descarga. |
| El fabricante del hardware ofertado deberá evidenciar que se encuentra en el cuadrante de Líderes/Leaders del Gartner. |
| El hardware y software estarán bajo responsabilidad del oferente mientras no estén ubicados físicamente en los Centros de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas en las ciudades de Quito y Guayaquil respectivamente. |
| El hardware y software serán entregados, instalados y configurados en: <ul style="list-style-type: none"> - Quito: Centro de Datos Principal ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, oficina 113 - Guayaquil: Centro de Datos Alterno ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso. - O en el lugar designado por el Administraor de Contrato. |

El oferente deberá establecer la logística necesaria para ubicar la solución ofertada dentro del Centro de Datos Principal y Alternativo del Ministerio de Economía y Finanzas o en el lugar designado por el Administrador de Contrato.

Los administradores de contrato proveerán el espacio en un rack para la instalación física de los equipos de balanceo y seguridad.

El horario para la ejecución de todas y cada una de las instalaciones al interior del Centro de Datos Principal y Alternativo del Ministerio de Economía y Finanzas será de lunes a viernes de 8H00 a 17H00. En los casos extremos y estrictamente necesarios que se requiera suspensión del servicio, los administradores de contrato determinarán los días y tiempos adecuados; siendo la generalidad de estos los fines de semana, feriados y horarios fuera de oficina.

Todos los costos necesarios para la implementación de la solución integral detallada en las especificaciones técnicas deben estar incluidos en el valor de la oferta presentada.

5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

| No. de artículo | Nombre de los Bienes o Servicios Conexos | Especificaciones Técnicas y Normas |
|-----------------|--|---|
| 1 | Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 (tres). • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas. • Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado Appliances dedicados para balanceo de enlaces y DNS, y mitigación de ataques DDoS, compatibles con la solución actual de balanceo de |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p style="text-align: center;">aplicación del Ministerio de Economía y Finanzas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características Físicas y de Rendimiento <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema operativo del equipo ofertado debe ser de propósito específico y no uno de uso genérico, es decir, un sistema operativo desarrollado por el fabricante específicamente para propósitos de Balanceo de Carga de Servicios y Seguridad de Aplicaciones basadas en protocolo IP (TCP/UDP) y servicios web ○ Los valores de desempeño solicitados deberán ser logrados por el equipo "appliance" como un sistema independiente y autónomo que cumpla el desempeño exigido y no como la suma o agregación de varios "appliance" que logren sumar el valor solicitado ○ Se debe ofertar 2 (dos) equipos en Alta disponibilidad funcionando en configuración activo - pasivo. Por razones de eficiencia de uso de la energía, la climatización, uso de espacio en rack, administración y facilidad de configuración, no se aceptará soluciones basadas en cluster virtual de múltiples equipos. Para ser implementados en el Centro de Datos Principal en la ciudad de Quito. <p>Y 1 (un) equipo funcionando en configuración activo de similares características para ser implementado en el Centro de Datos Alterno en la ciudad de Guayaquil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo de los tres ofertados, debe cumplir con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La solución debe soportar un Throughput en L4 \geq 60 Gbps ▪ La solución debe soportar un Throughput en L7 \geq 35 Gbps ▪ La solución debe soportar \geq 40 Millones de conexiones simultáneas ▪ La solución debe soportar \geq 800.000 conexiones por segundo en L4 ○ Cada equipo de los tres ofertados, debe contar con al menos las siguientes Interfaces de red: |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥ 8 puertos SFP/SFP+, con opción de conectividad de 1 Gbps o 10 Gbps de fibra o cobre ▪ ≥ 4 puertos QSFP+ de 40 Gbps, con opción de conectividad de 4 puertos de 10 Gbps cada uno. ▪ ≥ 1 puerto de administración de 1 Gbps. ▪ Incluir 4 transceivers de 1 Gbps de fibra ▪ Incluir 4 transceivers de 10 Gbps de fibra ○ Cada equipo de los tres ofertados debe incluir ≥ 48 Gb de Memoria RAM ○ Cada equipo de los tres ofertados debe incluir un Disco duro \geq a 400 Gb de estado sólido (SSD) ○ Para mejorar el rendimiento de la sincronización de configuración deberá poder sincronizar la configuración de manera incremental ○ Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del grupo, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas. ○ La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del grupo pudiendo escoger si la sincronización se realiza de manera automática o manual. ○ Los equipos deben contar con aceleración, con la capacidad de manejar perfiles de acuerdo a las funciones que vaya a ejecutar, como por ejemplo: protección DDoS, protocolos SDN y manejo de tráfico de L4, TCP, UDP, IPv6 ● Alta Disponibilidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deben tener la característica de soportar alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over) y deberá contar con la capacidad de direccionamiento virtual. Cada equipo debe tener la capacidad de recuperar las sesiones del sistema en forma inmediata y automática en caso de fallo de: un adaptador, cable de red, canal de |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clustering <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos Deben soportar cluster Activo/pasivo entre dos o más plataformas, soportando diferentes modelos de hardware (no solamente del mismo modelo). ○ La solución debe permitir configurar clusters indistintamente entre soluciones virtuales, físicas tipo standalone o físicas tipo modulares, con el fin de contar con un sistema altamente escalable y en demanda, que permita hacer tolerancia a falla de uno o más servicios hacia cualquier equipo miembro del cluster. ○ La solución debe soportar el crecimiento mediante un esquema de clúster entre múltiples equipos, independientemente del modelo de estos. • Instalación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deberán ser instalados en un rack estándar de 19" de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. • Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap) y certificadas "80 Plus Platinum Certified" para eficiencia energética • Funciones de DNS y Balanceo Global. <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema debe incluir licenciamiento para solución de gestión, resolución y seguridad de DNS, debe ser de la misma marca de toda la solución ofertada. No se aceptan soluciones standalone ni de fabricantes diferentes. ○ La licencia de balanceo global deberá funcionar sobre una instancia virtual diferente e independiente, en los mismos equipos ofertados. Los recursos físicos para esta funcionalidad deben ser dedicados sin compartición con la funcionalidad de protección contra DDoS. ○ Debe funcionar como un servidor DNS autoritativo de alto desempeño, permitiendo manejar un dominio completo o delegación de parte de un dominio. Debe ser autónomo sin |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>necesidad de balancear requerimientos DNS a una granja de servidores DNS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe funcionar como un servidor DNS cache autónomo, sin necesidad de balancear requerimientos DNS a una granja de servidores. ○ Para el balanceo global (DNS), debe permitir al menos los siguientes métodos de balanceo estático y dinámico, de manera nativa y no a través de configuración por scripting: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Round Robin ▪ Least Connections ▪ Packets Per Second ▪ Round Trip Time ▪ Proporcional (Ratio) ▪ Persistencia estática ○ Debe manejar persistencia a nivel global, manteniendo a los usuarios en un mismo DataCenter por el transcurso de su sesión. ○ Permitir Balanceo de cargas ente datacenters de acuerdo a la ubicación geográfica, soportando utilizar estas tres opciones: continente, país y dirección IP. ○ Debe permitir la creación de un método de balanceo global el cual este basado en el origen y proximidad del tráfico, en donde se puedan tomar decisiones de balanceo basadas en el origen de la consulta y distribuirla a un destino específico, de acuerdo a la posición geográfica o el direccionamiento IP que origina de la consulta. ○ Debe permitir monitoreo de la infraestructura y las aplicaciones a balancear, integrándose con otros equipos del mismo fabricante o de terceros. ○ Debe permitir realizar balanceo de servidores DNS. ○ Debe soportar el protocolo DNSSEC ○ Debe incluir herramienta de administración grafica para el manejo de zonas DNS ○ Debe soportar registros AAAA para IPv6 ○ Debe soportar traducción entre DNS IPv4 y DNS IPv6 ○ La solución debe soportar >=1 Millones de respuestas DNS por segundo. ○ La solución debe tener la capacidad de almacenar respuestas DNS en cache |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe proteger contra ataques de denegación de servicio al DNS tales como UDP flood, DNS query flood, NXDOMAIN floods y paquetes mal formados. ○ La solución debe incluir funcionalidades de firewall DNS tales como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección y validación de protocolo ▪ ACL según tipo de DNS record ▪ Bloqueo de respuestas no solicitadas ▪ IP Anycast ▪ Configurar límites de respuestas DNSSEC ▪ Configuración y alertas basados en límites de conexiones configurados. ▪ Configuración de umbrales de números de conexiones ▪ Reportes y logs DNS ○ La solución ofertada debe tener la capacidad de responder las peticiones DNS con la dirección IP pública del mejor Centro de Datos disponible, todo basado en: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geolocalización ▪ Desempeño del Centro de datos ▪ Balanceo entre ambientes híbridos ○ La solución ofertada debe proveer estadísticas detalladas basadas en el tipo de consulta: A, CNAME, NS, RRSIG, AAAA, SRV entre otras. Debe mostrar estadísticas de respuestas por perfil y por dispositivo. ○ La solución debe soportar el permitir alta disponibilidad y agregación de tráfico para dos o más enlaces de Internet. Debe funcionar como un servidor DNS autoritativo de alto desempeño, permitiendo manejar un dominio completo o delegación de parte de un dominio ○ Debe manejar persistencia a nivel global, manteniendo a los usuarios en un mismo canal por el transcurso de su sesión ○ No debe tener un límite: por licenciamiento o funcional para el número de enlaces que se pueden balancear. ○ Las zonas del DNS Autoritativo deben cargarse en RAM, para evitar latencias y tener tiempos de respuesta rápidos ● Funciones de Protección DDoS. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema debe incluir licenciamiento para protección y mitigación de ataques de denegación de servicio DDoS, sobre los mismos equipos ofertados, debe ser de la misma marca de toda la solución ofertada. No se aceptan soluciones standalone ni de marcas diferentes. La solución contra DDoS deberá trabajar en una instancia virtual independiente de modo que los recursos de hardware sean dedicados para esta parte del equipo. No se deberán compartir recursos de hardware entre las funcionalidades de balanceo global y anti DDoS. ○ Debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables ○ Debe bloquear ataques a nivel de red como flood, sweep, teardrop, smurf attacks ○ Debe mitigar ataques basados en protocolos, incluyendo SYN, ICMP, ACK, UDP, TCP, IP, DNS, ICMP, ARP ○ Debe permitir la creación de reglas basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas. ○ Debe permitir la creación de reglas globales. ○ Debe tener la opción de funcionar como un firewall statefull full-proxy y ser certificado por ICSA Labs como Network Firewall ○ Debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas: Entre intervalos de tiempo, Hasta una fecha específica, Después de una fecha específica. ○ Debe permitir la creación de listas blancas (White lists) de direcciones IP ○ Debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site ○ Debe incluir funcionalidad de application delivery controller o integrarse con dispositivos de Application Delivery ○ Debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo DNS, poder controlar el tráfico DNS de acuerdo al tipo de Registro solicitado y detectar anomalías a nivel del protocolo |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo ○ Debe permitir personalizar los Logs, y ser exportados a un repositorio Syslog externo. ○ Debe funcionar como un Proxy SSH para control de conexiones entre diferentes redes con el fin de dar visibilidad a las sesiones SSH y controlar las mismas ○ Debe soportar Port Misuse, evitando que servicios pasen a través de puertos conocidos y busquen saltar protecciones de Firewall (por ejemplo, un servicio SSH escuchando en el puerto 80 y busque abusar de reglas orientadas a HTTP). ○ Debe soportar RTBH (Remotely Triggered Black-hole Route Injection) ○ La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic curve cryptography (ECC). ○ Debe soportar e incluir Geolocalización de direcciones IP ○ Debe soportar firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad. ○ Capacidad de integración con dispositivos HSM externos. ○ Debe permitir la personalización de la protección contra ataques de denegación de servicio utilizando umbrales modificables por el administrador. ○ Debe permitir la creación de reglas de seguridad basadas en aplicación, independientes para cada una de ellas. ● Estándares de Red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging ○ Soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales ○ Soporte de NAT, SNAT ○ Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente. ○ Soporte de Rate Shapping. ○ Soporte de dominios de Enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas. ○ Debe soportar protocolos de enrutamiento BGP, RIP, OSPF, IS-IS ● Administración del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS) ○ La solución debe integrarse con LDAP, para la autenticación de usuarios para gestión de la herramienta. ○ La solución debe integrarse con RADIUS y TACACS+ para la autenticación de usuarios para gestión de la herramienta. ○ La solución debe incluir comunicación cifrada y permitir la autenticación del equipo y de los usuarios administradores/supervisores con Certificados Digitales ○ La solución debe soportar el envío de alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocolo SysLog ▪ Notificación vía SMTP ▪ SNMP versión.2.0 o superior. ○ El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico. ○ El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque. ○ La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard personalizable que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real ○ Debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones HTTP como latencias hacia los servidores, latencias en los URL, Direcciones IPs que acceden las aplicaciones, URLs más visitados en las aplicaciones, Throughput hacia los servidores y estadísticas acerca de los servicios creados y los servidores físicos. ○ Debe Contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones |
|--|--|---|

| | | |
|----------|--|---|
| | | <p>de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas personalizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtualización <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada uno de los equipos ofertados deben tener la capacidad de correr al menos 8 instancias virtuales independientes en el mismo hardware ○ Cada una de las instancias virtuales debe comportarse como un dispositivo independiente, debe tener asignado capacidades específicas de CPU, memoria y almacenamiento. ○ Cada una de las instancias virtuales debe permitir realizar su propia configuración, la cual debe poder ser totalmente diferente a las demás instancias. ○ Cada instancia virtual debe tener sus propios logs ○ El hypervisor sobre el cual corren las diferentes instancias virtuales debe ser del mismo fabricante y diseñado con este propósito específico para alojar solo el software del fabricante. ○ Las instancias virtuales deben tener la capacidad de correr diferentes versiones del sistema operativo. Es decir, no necesariamente todas las instancias virtuales deben correr la misma versión de sistema operativo. ○ Una de las instancias virtuales deberá utilizarse para realizar pruebas de nuevo firmware y en general pruebas de nuevas configuraciones. Esto no debe afectar a las demás instancias virtuales de producción. ○ Las instancias virtuales deben permitir reiniciarse individualmente, sin que esto afecte a las demás instancias virtuales ○ La asignación de recursos a cada instancia debe poder ser modificada, sin que esto afecte la normal operación de dicha instancia virtual y sin la necesidad de reiniciar la misma |
| 2 | Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 (dos). • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Ministerio de Economía y Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas. • Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos ofertados deben ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado Appliances dedicados para balanceo y seguridad de aplicaciones • Características Físicas y de Rendimiento <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema operativo de los equipos ofertados debe ser de propósito específico y no uno de uso genérico, es decir, un sistema operativo desarrollado por el fabricante específicamente para propósitos de Balanceo de Carga de Servicios y Seguridad de Aplicaciones basadas en protocolo IP (TCP/UDP) y servicios web ○ Los valores de desempeño solicitados deberán ser logrados por el equipo "appliance" como un sistema independiente y autónomo que cumpla el desempeño exigido y no como la suma o agregación de varios "appliance" que logren sumar el valor solicitado ○ Se debe ofertar 2 (dos) equipos en Alta disponibilidad funcionando en configuración de Activo - Pasivo. Por razones de eficiencia de uso de la energía, la climatización, uso de espacio en rack, administración y facilidad de configuración, no se aceptará soluciones basadas en cluster virtual de múltiples equipos. ○ Cada equipo debe cumplir con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Throughput en L4 ≥ 160 Gbps. ▪ Throughput en L7 ≥ 80 Gbps ▪ Soportar ≥ 100 Millones de conexiones simultáneas. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soportar \geq 1.5 Millones de conexiones por segundo en L4. ○ Cada equipo debe contar con al menos las siguientes Interfaces de red: <ul style="list-style-type: none"> ▪ \geq 8 puertos SFP/SFP+, con opción de conectividad de 1 Gbps o 10 Gbps de fibra o cobre ▪ \geq 6 puertos QSFP+ de 40 Gbps, con opción de conectividad de 4 puertos de 10 Gbps cada uno. ▪ \geq 1 puerto de administración de 1 Gbps. ▪ Incluir 4 transceivers de 1 Gbps de fibra ▪ Incluir 4 transceivers de 10 Gbps de fibra ○ Cada equipo debe contar con fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap) y certificadas “80 Plus Platinum Certified” para eficiencia energética. ○ Cada equipo debe incluir \geq 128 Gb de Memoria RAM ○ Cada equipo debe incluir un Disco duro \geq a 400 Gb de estado sólido (SSD) ○ Para mejorar el rendimiento de la sincronización de configuración el equipo deberá poder sincronizar la configuración de manera incremental ○ Ante la necesidad de conmutar el tráfico a otros dispositivos del grupo, el sistema deberá poder realizar cálculos para determinar el mejor dispositivo basado en: recursos, capacidad, carga de tráfico en cada dispositivo. Identificando la mejor opción cuando el ambiente sea heterogéneo en cuanto se refiere a plataformas. ○ La configuración será sincronizada entre todos los dispositivos del grupo pudiendo escoger si la sincronización se realiza de manera automática o manual. ● Alta Disponibilidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deben tener la característica de soportar alta disponibilidad, es decir, tener la capacidad de conectarse a una unidad similar y operar en modo activo y la otra unidad en modo pasivo (fail-over) y deberá contar con la capacidad de direccionamiento virtual. La solución debe tener la capacidad de recuperar las |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>sesiones del sistema en forma inmediata y automática, en caso de fallo de un adaptador, cable de red, canal de controladora o alimentación de fluido eléctrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clustering <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deben soportar cluster Activo/pasivo entre dos o más plataformas, soportando diferentes modelos de hardware (no solamente del mismo modelo). ○ La solución debe soportar el crecimiento mediante un esquema de clúster entre múltiples equipos, independientemente del modelo de estos. • Instalación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deberán ser instalados en un rack estándar de 19”. • Administración de Tráfico. <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deben realizar funciones de balanceo de tráfico a aplicaciones basadas en TCP/UDP, incluidos servicios web. ○ La solución debe permitir la definición de dirección IP y puerto virtual para la prestación de un servicio, que permita atenderlo mediante una granja de servidores identificados mediante una dirección IP y un puerto del servicio igual o diferente del presentado al público ○ La solución debe tener arquitectura Full-Proxy, control de entrada y salida de conexiones distinguiendo conexiones del lado del cliente y del lado del servidor o los recursos. ○ La solución ofertada debe ser capaz de soportar balanceo amortiguado de los nuevos servidores que sean agregados, para prevenir la saturación de conexiones. De manera que servidores que se agregan al grupo de balanceo, reciban al inicio menos cantidad de peticiones por un tiempo determinado, hasta ser capaz de recibir la misma cantidad de peticiones que los que ya estaban en el grupo. ○ Los equipos ofertados deberán permitir hacer persistencia de conexiones hacia la aplicación con base en cualquier información contenida en cualquier parte del paquete completo, esto para poder |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>adaptar la solución a las necesidades de las diferentes aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir hacer control de balanceo de tráfico según se defina entre uno o varios tipos de algoritmos especializados de balanceo. Estos métodos deben realizarse de manera nativa y no por medio de configuración por scripting: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Round Robin ▪ Proporcional (Ratio) ▪ Respuesta más rápida ▪ Menor número de sesiones ▪ Tendencia de menor cantidad de conexiones (observed) ▪ Tendencia de desempeño (predictive) ○ La solución deberá permitir balancear a una granja de servidores y seleccionar el destino basado en la carga de estos, como memoria/RAM ○ El equipo ofertado debe no tener restricciones en el número de servicios virtuales que se pueden configurar (Virtual Servers, Virtual IP, granjas) ○ El sistema debe ser capaz de identificar fallos en servicios para redundancia de las aplicaciones. ○ La solución debe realizar monitoreo de la salud de los Servidores que gestione el equipo de Balanceo de tráfico, por medio de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ping. ▪ Chequeo a nivel de TCP y UDP a puertos específicos ▪ Monitoreo http y https ▪ Monitoreo del hardware y software mediante Windows Management Instrumentation (WMI) o mediante un sistema similar reconocido y aprobado por Microsoft. ▪ Verificación de la salud de una combinación de servicios, permitiendo tomar la decisión del estado de salud aplicando varios monitores simultáneos. ▪ Ejecución de scripts para determinar la respuesta emulando un cliente. ▪ Configurar monitores predefinidos y personalizados que permitan comprobar y verificar la salud y |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>disponibilidad de los componentes de la aplicación y de la red.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoreos en línea, donde el funcionamiento de la aplicación determine el estado de salud de la misma ▪ Monitoreo de aplicaciones de mercado: <ul style="list-style-type: none"> - LDAP - FTP - SMTP - IMAP/POP3 - Oracle - MSSQL - MySQL - RADIUS - SIP - Protocolo SASP - SOAP - WMI - SNMP ○ La solución debe permitir realizar todos estos métodos de persistencia de las conexiones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección IP origen ▪ Dirección IP destino ▪ Cookies ▪ Hash ▪ SIP: Debe permitir definir el campo SIP sobre el cual hacer persistencia ▪ Sesiones SSL ▪ Microsoft Remote Desktop ○ La solución debe Permitir crear persistencia por cualquier valor del paquete por medio de reglas. ○ La solución ofertada debe soportar los 3 métodos de persistencia por Cookie: Cookie Insert, Cookie Pasivo y Cookie Rewrite. ○ La solución debe garantizar afinidad del servidor, de tal forma que una solicitud de un cliente y cada solicitud posterior se dirijan al mismo servidor de la granja. ○ La solución ofertada Deberá permitir modificar el contenido HTML utilizando objetos de configuración y sin necesidad de generar scripts. ○ Debe soportar el protocolo TDS para balanceo de MSSQL ○ Los equipos deben ser compatibles con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivos IPSEC 1.3 |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución Debe soportar e incluir Geolocalización, de manera que pueda tomar decisiones basado en una base de datos de continentes, países y de direcciones IP. ○ La Base de datos de geolocalización debe incluir los países de América Latina y estar disponible en el mismo equipo sin necesidad de acceso a Internet (offline). ● Funciones de Seguridad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar seguridad SSL con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluir el soporte de Aceleración SSL usando Hardware Dedicado ▪ Incluir mínimo 80.000 Transacciones por segundo SSL (RSA 2K Keys) ▪ Incluir mínimo 48.000 Transacciones por segundo SSL (ECDSA P-256) ▪ Soportar al menos 40 Gbps SSL Bulk Encryption (Throughput SSL) ▪ Soporte de llaves SSL RSA de 1024, 2048 y 4096 bits ○ La solución debe soportar mirroring de sesiones SSL. Si el equipo primario falla el equipo secundario debe mantener la sesión SSL ○ El Stack TLS del equipo debe soportar las siguientes funcionalidades/características <ul style="list-style-type: none"> ▪ Session ID ▪ Session Ticket ▪ OCSP Stapling (on line certificate status protocol) ▪ Dynamic Record Sizing ▪ ALPN (Application Layer Protocol Negotiation) ▪ Perfect Forward Secrecy ○ La solución debe manejar AES, AES-GCM, SHA1/MD5 y soporte a algoritmos de llave pública: RSA, Diffie-Hellman, Digital Signature Algorithm (DSA) y Elliptic Curve Cryptography (ECC) ○ Cada equipo debe contar con Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 130.000.000 de SYN cookies por segundo. ○ Los equipos deben soportar firmado criptográfico de cookies para verificar su integridad. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Los equipos deben tener la capacidad de integración con dispositivos HSM externos. ○ La solución debe permitir la funcionalidad Proxy SSL, esta funcionalidad permite que sesión SSL se establezca directamente entre el usuario y el servidor final, sin embargo, el equipo balanceador debe ser capaz de descifrar, optimizar y re-encifrar el tráfico SSL sin que el balanceador termine la sesión SSL. ○ Se requiere que la solución soporte la extensión STARTTLS para el protocolo SMTP de manera de poder cambiar una conexión en texto plano a una conexión encriptada sin necesidad de cambiar el puerto. ○ La solución debe soportar HSTS (HTTP Strict Transport Security) ○ La solución debe soportar por medio de agregación de suscripción a futuro, un sistema de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scanners ▪ Exploits Windows ▪ Denial of Service ▪ Proxies de Phishing ▪ Botnets ▪ Proxies anónimos ● Funciones de Aceleración de Tráfico. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe incluir la capacidad de hacer aceleración de aplicación a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memoria cache. ▪ Compresión tráfico HTTP ▪ Optimización de conexiones a la aplicación a nivel TCP ▪ Multiplexación de conexiones hacia los servidores ○ Cada equipo debe contar con una capacidad de compresión de tráfico a una tasa de 40 Gbps o superior usando aceleración por Hardware dedicado, no la CPU de propósito general. ○ Cada equipo debe soportar el protocolo HTTP2 y funcionar como Gateway para este protocolo. ● Firewall de Aplicaciones WEB. |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe incluir funcionalidad de Firewall de Aplicaciones (WAF) en el mismo equipo, no debe ser un appliance independiente (para optimización de latencias, administración, espacio en rack, energía eléctrica, soportes de fabricante). ○ La funcionalidad de WAF debe permitir la personalización de la política, de manera que se pueda ajustar finamente de acuerdo al servicio específico que estará protegiendo, sus URLs, parámetros, métodos, de manera específica. ○ La solución debe trabajar en un esquema proxy TCP reverso y/o transparente ○ La solución debe permitir la creación automática de políticas, deberá unificar múltiples URLs explícitas utilizando wildcards de manera de reducir la cantidad de objetos en la configuración. ○ La solución debe trabajar en modo de bloqueo o en modo informativo ○ La solución debe permitir diferentes políticas de seguridad para diferentes aplicaciones ○ La solución debe permitir la creación de firmas personalizadas ○ La solución debe trabajar con modelos de seguridad positiva y negativa ○ La solución debe poder aprender el comportamiento de la aplicación automáticamente sin intervención humana ○ La solución debe permitir personalizar las páginas de bloqueo incluyendo la capacidad de responder a webservices mediante un código HTTP 500. ○ El WAF debe permitir personalizar las páginas de bloqueo ○ La solución debe prevenir exponer el "OS fingerprinting" ○ La solución debe permitir la integración con Herramientas de verificación de vulnerabilidades, en particular WhiteHat, Cenxic, Qualys, IBM AppScan, HP WebInspect. ○ El WAF Debe soportar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restringir protocolo y versión utilizada ▪ Multi-byte language encoding ▪ Validar URL-encoded characters |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restringir la longitud del método de request ▪ Restringir la longitud del URI solicitado ▪ Restringir el número de Encabezados (headers) ▪ Restringir la longitud del nombre de los encabezados ▪ Restringir la longitud del valor de los encabezados ▪ Restringir la longitud del cuerpo (body) de la solicitud ▪ Restringir la longitud del nombre y el valor de las cookies ▪ Restringir el número de cookies ▪ Restringir la longitud del nombre y valor de los parámetros ▪ Restringir el número de parámetros ○ El WAF Debe incluir protección a Web Services XML y restringir el acceso a métodos definidos vía Web Services Description Language (WSDL) ○ El WAF debe incluir protección contra el Top 10 de ataques definidos en OWASP ○ El WAF debe incluir protección contra Web Scraping ○ La solución debe ser Session-aware es decir identificar y forzar que el usuario tenga una sesión e identificar los ataques por usuario ○ La solución debe permitir la definición y detección de las condiciones a cumplir para que una aplicación externa que vía Java realiza un requerimiento cross-domain, permitiendo evitar un CORS (Cross-Origin Resource Sharing). ○ Debe permitir verificar las firmas de ataque en las respuestas del servidor al usuario ○ Debe permitir el enmascaramiento de información sensible filtrada por el servidor ○ Debe poder bloquear basado en la ubicación geográfica e incluir la base de datos de geolocalización. ○ Debe permitir la integración con servidores Antivirus por medio del protocolo ICAP ○ Debe brindar reportes respecto a la normativa PCI DSS 2.0 ○ Debe integrarse con Firewall de Base de Datos |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe proteger contra ataque DoS /DDoS de Capa 7 ○ Una vez detectado un ataque deberá ser posible descartar todos los paquetes que provengan de una dirección IP sospechosa ○ En caso de detectarse un ataque se requiere tener la posibilidad de iniciar una captura de tráfico (tipo tcpdump) para poseer información forense. ○ Debe soportar tecnologías AJAX y JSON ○ Debe proteger como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ataques de Fuerza Bruta ▪ Cross-site scripting (XSS) ▪ Cross Site Request Forgery ▪ SQL injection ▪ Parameter and HPP tampering ▪ Sensitive information leakage ▪ Session highjacking ▪ Buffer overflows ▪ Cookie manipulation ▪ Various encoding attacks ▪ Broken access control ▪ Forceful browsing ▪ Hidden fields manipulation ▪ Request smuggling ▪ XML bombs/DoS ▪ Open Redirect ○ Debe poder identificar y configurar URLs que generen un gran consumo de recursos en los servidores como método de protección de ataques de denegación de servicios. ○ Debe permitir verificaciones de seguridad y validación a protocolos FTP y SMTP ○ Debe permitir comparar dos políticas de seguridad y mostrar las diferencias entre ambas ○ Debe incluir firmas de BOTS para detectar y bloquear tráfico originado por estos. ○ Debe soportar CAPTCHA como método de prevención para mitigar ataques de denegación hacia las aplicaciones protegidas. ○ Debe ofrecer protección sobre tráfico basado en WebSockets ○ El WAF debe identificar de manera única a los usuarios por medio de Fingerprint del navegador (Browser Fingerprint) y haciendo tracking del dispositivo. |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe proteger las aplicaciones contra ataques de denegación de servicio a nivel L7 ○ La funcionalidad de protección contra ataques DDoS para aplicaciones debe incluir protección basada en comportamientos (Behavioral) ○ El equipo debe soportar la implementación de VPN SSL ● Estándares de Red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Soporte VLAN 802.1q, Vlan tagging ○ Soporte de 802.3ad para definición de múltiples troncales ○ Soporte de NAT, SNAT ○ Soporte de IPv6: El equipo debe funcionar como Gateway entre redes IPv6 e IPv4 permitiendo tener ambos tipos de redes simultáneamente. ○ Soporte de Rate Shapping. ○ Soporte de dominios de Enrutamiento, donde cada uno pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento. ○ Debe soportar VXLAN, VXLAN Gateway, NVGRE y Transparent Ethernet Bridging para entornos de redes virtualizadas. ○ Debe soportar protocolos de enrutamiento BGP, RIP, OSPF, IS-IS ● Administración del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir el acceso para la administración del equipo appliance vía CLI (Interfaz de línea de comandos) por SSH, interfaz de administración gráfica basada en Web seguro (HTTPS) ○ La solución debe integrarse con LDAP, para la autenticación de usuarios para gestión de la herramienta. ○ La solución debe integrarse con RADIUS y TACACS+ para la autenticación de usuarios para gestión de la herramienta. ○ La solución debe incluir comunicación cifrada y permitir la autenticación del equipo y de los usuarios administradores/supervisores con Certificados Digitales ○ La solución debe soportar el envío de alertas y eventos a un Sistema Centralizado mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocolo SysLog ▪ Notificación vía SMTP ▪ SNMP versión.2.0 o superior. |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema de administración debe ser totalmente independiente del sistema de procesamiento de tráfico. ○ El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque. ○ La interfaz gráfica debe contar con un Dashboard personalizable que permita monitorear el estado del equipo en tiempo real ○ Debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones HTTP como latencias hacia los servidores, latencias en los URL, Direcciones IPs que acceden las aplicaciones, URLs más visitados en las aplicaciones, Throughput hacia los servidores y estadísticas acerca de los servicios creados y los servidores físicos. ○ Debe Contar con plantillas para la implementación rápida de aplicaciones de mercado conocidas (ej, Oracle, Microsoft, SAP, IBM) y permitir crear plantillas personalizadas que puedan ser actualizadas/exportadas entre equipos. ● Virtualización. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar virtualización del dispositivo que soporte mínimo 16 instancias del sistema operativo corriendo simultáneamente, cada una con CPU y Memoria independientes. ○ Cada instancia virtual debe permitir ejecutar su propia versión de sistema operativo y no ser compartido entre instancias virtuales. ○ Cada instancia virtual debe soportar dominios de enrutamiento, donde dominio pueda tener su propio Default Gateway y estar conectados a redes IP con el mismo direccionamiento ● Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo debe soportar fuentes de poder redundantes internas, con la característica de instalación en caliente (hot-swap/plug). ○ Debe incluir fuentes de poder redundantes AC. ● Ventilación. |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe tener sistema de ventilación redundante y hot-swap/plug. |
| <p style="text-align: center;">3</p> | <p>Next Generation Firewalls de seguridad perimetral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 (tres) • Fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar • Modelo <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar • Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de Fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ NGFW para seguridad Perimetral en alta disponibilidad (HA) • Throughput. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada dispositivo debe proporcionar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Throughput de Next generation firewall >=8 Gbps publicado en el datasheet o Throughput de Threat Prevention >= 3.9 Gbps publicado en el datasheet • Conexiones Concurrentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar >= 3 millones de conexiones concurrentes en control de aplicaciones. • Nuevas conexiones por segundo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar >= 40000 nuevas conexiones por segundo en control de aplicaciones • Interfaces de Administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con 1 interface 10/100/1000 Mbps para comunicación con el sistema de gestión. • Puertos USB. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con >=1 puerto USB 2.0. • Puertos de Consola. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con un puerto serial de consola RJ-45. • Cantidad de Interfaces. <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir >=8 interfaces de cobre a 1 Gbps RJ45 ○ Incluir >=8 interfaces de fibra de 10Gbps con sus respectivos transceivers SFP+ SR (LC) ○ Soportar al menos dos interfaces de 40 Gb • Cantidad de Usuarios. |

| | | |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Deben soportar una cantidad de usuarios ilimitados en modo Firewall. ● Almacenamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con ≥ 1 disco de estado sólido de ≥ 200 Gb. ● Alimentación Eléctrica. ● Redundante, 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ● Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar fuente de poder redúndate hot-swappable, AC ● Funcionalidades requeridas licenciadas <ul style="list-style-type: none"> ○ Firewall ○ VPN ○ APPLICATION CONTROL ○ IPS ○ ANTIMALWARE |
| <p style="text-align: center;">4</p> | <p>Next Generation Firewalls de seguridad Data Center</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 (tres) ● Fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar ● Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar ● Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2020 ● Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de Fábrica. No se aceptarán equipos remano facturados, ● Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ NGFW para seguridad Perimetral en alta disponibilidad (HA) ● Throughput. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada dispositivo debe proporcionar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Throughput de Next generation firewall ≥ 12 Gbps publicado en el datasheet o ▪ Throughput de Threat Prevention ≥ 8.5 Gbps publicado en el datasheet ● Conexiones Concurrentes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar ≥ 4 millones de conexiones concurrentes en control de aplicaciones. ● Nuevas conexiones por segundo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe soportar ≥ 62000 nuevas conexiones por segundo en control de aplicaciones ● Interfaces de Administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con 1 interface 10/100/1000 Mbps para comunicación con el sistema de gestión. ● Puertos USB. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con 1 puerto USB 2.0. ● Puertos de Consola. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con un puerto serial de consola RJ-45. ● Cantidad de Interfaces. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con ○ Incluir >=8 interfaces de cobre a 1 Gbps Rj45- ○ Incluir >=8 interfaces de fibra de 10 Gbps con sus respectivos transceivers SFP+ SR (LC) ○ Soportar al menos dos interfaces de 40 Gb. ● Cantidad de Usuarios. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo debe soportar una cantidad de usuarios ilimitados en modo Firewall. ● Almacenamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe contar con >= 1 disco de estado sólido de 200GB. ● Alimentación Eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ● Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar fuente de poder redundante hot-swappable, AC ● Funcionalidades requeridas licenciadas <ul style="list-style-type: none"> ○ Firewall ○ VPN ○ APPLICATION CONTROL ○ IPS ○ ANTIMALWARE |
| | | <p>Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mecanismos de Control. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar control basado en técnicas de “statefull inspection” ● Filtrado de Tráfico. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar mecanismos de filtrado de tráfico basado: dirección IP, protocolo, puertos y otros. ○ Debe permitir crear políticas Direcciones IP, redes y zonas de seguridad, Dominio(FQDN), por usuario, grupos de usuarios, ○ Permitir especificar la política por tiempo, horario o determinado período (día, mes, año, día de la semana y hora) ● Mapeo de Direcciones y Puertos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe contar con capacidad para integrar esquemas de red NAT/PAT (Network |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Address Translation/Port Address Translation).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Deberá de soportar mecanismos de alta disponibilidad: Activo/pasivo o Activo/Activo. • Direccionamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Deberá soporta direccionamiento IPv6 basado: direccionamiento en interfaces; IPv6 lista de acceso; IPv6 rutas estáticas. • Bloqueo de tráfico por geolocalización. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe permitir y/o bloquear tráfico por geolocalización; ya sea por país o continente • Protocolos Multicast. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar Protocol Independent Multicast (PIM) e Internet Group Management Protocol (IGMP) para aplicaciones tipo multicast. • Políticas de Calidad de Servicio. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe permitir la configuración de políticas de calidad de servicio y rate limit bajo las siguientes características: por protocolo, ancho de banda, tanto para tráfico de entrada como de salida, por IP o red |
| | | <p>Funcionalidad a nivel de control de aplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtrado de Aplicaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe permitir filtrar aplicaciones por aplicación y Categorías ○ Debe ser posible definir nuevas aplicaciones, así como categorías que no estén definidos dentro de la base de datos del fabricante. ○ Debe poder controlar las aplicaciones en cualquier puerto. • Aplicaciones Detectadas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe detectar ≥ 4000 aplicaciones y categorizarlas tipo y por riesgo. • Reglas de Control de Aplicaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe permitir la creación de reglas para controlar el uso de aplicaciones a través de las siguientes condiciones: Direcciones IP, redes y zonas de seguridad, por usuario, grupos de usuarios ○ Debe usar al menos las siguientes acciones en una regla de control de aplicaciones: bloquear, permitir, informar al usuario. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Integración LDAP. <ul style="list-style-type: none"> ○ Soportar integración a través del directorio activo y/o LDAP para hacer reglas basadas en identidad • HTTPs Inspection. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe inspeccionar el tráfico HTTPS, con el fin de prevenir riesgos de seguridad relacionados con el protocolo TLS. |
| | | <p>Funcionalidad a nivel de VPN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • VPN IPSeC. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar VPNs Site-to-site basadas en IPsec. ○ Debe soportar VPNs client-to-site basadas en IPsec. ○ Debe permitir >= 100 usuarios remotos de VPN IPSEC y SSL • VPN SSL. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar VPN SSL con o sin agente ○ Debe soportar VPN SSL desde dispositivos móviles (S.O. Android y IOS) ○ Incluirá un método simple y centralizado para crear túneles permanentes entre Gateways del mismo fabricante. • VPN CON MFA. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar autenticación de doble factor (MFA) |
| | | <p>Funcionalidad a nivel de prevención de intrusos (IPS).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocolos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Inspección con firmas de IPS de al menos los siguientes protocolos SQL,LDAP, HTTP, DNS, SMTP POP3, IMAP, SMB,FTP,SSH • Monitoreo por Segmentación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe ser capaz de inspeccionar el tráfico asociado a distintos segmentos de redes diferentes (en lugar de tener una sola política por interfaz). • Niveles de Políticas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe permitir controlar políticas a nivel de, puerto, subred y direcciones IP. • HTTP ofuscación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe ser resistente a diversas técnicas de ofuscación y evasión • Reglas de Detección de lenguaje abierto <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar reglas de detección basada en un lenguaje abierto permitiendo a los usuarios crear e importar sus propias reglas. • Respuestas Frente a Amenazas. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar los siguientes tipos de acciones: bloquear p prevenir, detectar o monitorear, ignorar o inactivar. ● Protección VoIP. <ul style="list-style-type: none"> ○ Soportar la identificación y protección de ataques en protocolos de Voice over IP (VoIP) sobre SIP. ● URL ofuscación. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe ser resistente a diversas técnicas de ofuscación y evasión ● Análisis de paquetes IPv4 e IPv6. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe tener la habilidad de decodificar e inspeccionar todos los protocolos apoyados IPv4, y cualquier ataque asociado o mal uso incluso si está encapsulado en IPv6. ● Captura de tráfico. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe poder realizar capturas de tráfico para el análisis de evidencia en formato soportado por TCPDUMP y ENC (estándar para el software de análisis de protocolos). ● Integración LDAP. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar la integración a través del directorio activo y/o LDAP para hacer reglas basadas en identidad ● Firmas de IPS por Plataforma. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe poder soportar selección de firmas de IPS por plataforma tal como: Apple; Cisco; HP; IBM; Juniper; Microsoft; RedHat; Suse; Sun para usarlas en reglas de seguridad ● Reglas para Excepciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe tener la capacidad de crear reglas de excepción para que el tráfico no sea inspeccionado ● Creación de objetos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar la creación de objetos por nombre ya sea por: network, puertos, subred, URL, y zonas de seguridad. ● Protección de Aplicaciones Web. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe proteger contra ataques sobre aplicaciones Web como: shell command injections, Server-site injection, cross-site scripting, directory traversal. ● Detección de anomalías en el tráfico de red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Deberá ser capaz de detectar anomalías de tráfico en la red, en base a los patrones de tráfico identificados. ● Búsqueda de firmas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar la búsqueda de firmas por nombre a través de la interfaz gráfica. |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Filtros de protección. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar filtros que protejan las vulnerabilidades de navegador web. • Firmas de vulnerabilidades. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe estar basado sobre firmas en vulnerabilidades permitiendo la detección variaciones de ataques conocidos, con capacidad para detectar software malicioso que se aprovecha de vulnerabilidades conocidas • HTTPs Inspection. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe inspeccionar el contenido de tráfico HTTPS, con el fin de prevenir riesgos de seguridad relacionados con ataques cifrados |
| | | <p>Funcionalidad a nivel de protección de malware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención de Amenazas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe proteger a la institución contra ataques cibernéticos de malware, Botnets • Protección hacia el Internet. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe proporcionar detección y protección en las comunicaciones desde y hacia los servicios de internet, contra los ataques de malware, exploits, botnets • IP Reputation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe contar con IP, URL y Domain Reputation para: Bots, CnC y Malware, ○ Debe permitir bloquear dominios potencialmente maliciosos de acuerdo a su comportamiento ○ Debe permitir bloquear de forma automática dominios/url maliciosos que esté en la lista negra de la base de datos del fabricante • Nube de Seguridad del Fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe utilizar una nube que le permita beneficiarse de la información recogida por los esfuerzos de investigación del fabricante. • Capacidad de Detección de Tráfico cifrado y no cifrado <ul style="list-style-type: none"> ○ Para hacer la inspección la solución debe trabajar en base a los siguientes protocolos: HTTP, FTP, DNS, SMTP; así como también la capacidad de detectar tráfico cifrado en HTTPS, y SMTP/TLS . • Comando y Control (callbacks). <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe tener la capacidad de bloquear llamadas a servidores remotos |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(Callbacks, llamadas de Comando & Control). Protegiendo los equipos que pudiesen haberse comprometido y se encuentren realizando llamadas a servidores remotos desde la red corporativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descarga de Archivos. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe proporcionar protección contra ataques originados en la web, como descargas de archivos maliciosos • Personalizar Reglas. <ul style="list-style-type: none"> ○ La herramienta debe ser capaz de soportar la importación de reglas personalizadas. • Detección Origen direcciones IP de ataques <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir la identificación de las direcciones IP de origen de los ataques (geo-localización). • Estadísticas de Infección. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución será capaz de proporcionar información de cuantas veces un equipo ha sido infectado y bloqueada la comunicación. Así como también del Malware que lo ha infectado • Por cada una de las infecciones por malware detectadas, se deberá mostrar los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> ○ EL HASH de la descarga SHA o MD5, IP origen e IP destino, ○ Poder agregar a listas personalizadas o de exclusión. Guardar una captura del archivo, malicioso, en función de las políticas definidas. |
|--|--|--|

| | | |
|----------|---|--|
| <p>5</p> | <p>Consola de Administración .</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 (un) • Fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar • Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de Fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados • Interfaces de Administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe contar con 1 interface 10/100/1000 Mbps para comunicación con el sistema de gestión. • CPU. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe contar con >=8 CORES • MEMORIA. <ul style="list-style-type: none"> ○ debe contar con >=64 GB • Almacenamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ debe contar con >=2 discos EN RAID 1 de 1.8 TB. • Alimentación Eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. • Redundancia en fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar fuente de poder redundante hot-swappable, AC • Funcionalidades requeridas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Administración ○ Monitoreo ○ Logs y eventos de seguridad ○ Reportes de seguridad ○ Monitoreo de cumplimiento de estándares y mejores prácticas de seguridad ○ La solución debe permitir administrar, correlacionar y priorizar eventos permitiendo; seguimiento en tiempo real de ataques o usos indebidos, creación de reglas de prevención y excepciones. ○ |
|----------|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Funcionalidades requeridas para la consola de administración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe soportar consola remota con interfaz gráfica, a, perfiles para diferentes de usuarios. • Detalle del Estado del Hardware • de los distintos equipos de seguridad <ul style="list-style-type: none"> ○ Es importante que el sistema de administración centralizada cuente con herramientas integradas para tener visibilidad en forma de graficas en tiempo real e historial sobre el estado de salud, como mínimo de: CPU, interfaces, memoria, performance, disco, temperatura. • Visibilidad de Software y Hardware. <ul style="list-style-type: none"> ○ El sistema de administración debe proveer la capacidad de visualizar las versiones de software y hardware de los equipos desde la consola principal • Monitoreo de Gateways. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe permitir visualizar el estado de los tuneles VPN y de los usuarios remotos que están conectados a los gateways. • Integración a través de APIs. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe incluir un mecanismo de integración, en forma de APIs abiertas y / o interfaces estándar, para permitir insertar feeds de terceros o indicadores de compromiso de amenazas identificadas de forma externa. ○ La solución debe incluir un mecanismo de integración, en forma de APIs abiertas y / o interfaces estándar, para permitir a los eventos y registro de datos sean compartidos con la red externa y las aplicaciones de gestión de seguridad, tales como sistemas de ticketing, SIEM, plataformas de sistemas de gestión y registro de las herramientas de gestión. • Cumplimiento. • La solución debe ser capaz de crear perfiles de cumplimiento con alguna normativa de seguridad para emitir una alarma cuando se tenga configura alguna mala práctica por una normativa de seguridad (ejemplo ISO 27001 • Dashboard. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución que permita personalizar la información presentada en él acerca de amenazas, servicios de comando y control, posibles firmas asociadas, |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>severidad y otros campos, y poder generar un reporte a partir de este Dashboard personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles de Amenazas. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe contar con información detallada de ayuda para firmas. Cuando aparece una amenaza en la pantalla de la consola, el usuario debe tener la capacidad de visualizar información detallada acerca de la vulnerabilidad hacia la cual está dirigida la amenaza. Ello debe incluir una explicación de la vulnerabilidad, de los sistemas que pueden verse afectados, de información CVE. • Visibilidad de la red a proteger. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir Visibilidad del tráfico de red incluyendo al menos lo siguiente parámetros: Redes; Host, Servicios; Aplicaciones; Firmas de IPS ○ La solución debe proporcionar la capacidad inteligente para correlacionar los eventos de intrusión priorizándolo por tipo de bandera de severidad. Reportes detallados de llamadas de comando y control a servidores remotos, identificando cuando sea posible la geolocalización de la IP. ○ La solución debe soportar la correlación de múltiples eventos identificados como un único ataque. • Consulta de Históricos. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir consultar un histórico de los eventos sucedidos en los NGFW desde la consola principal, con el fin de realizar análisis forense. • Información del Ancho de Banda. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cada equipo debe ser capaz de proporcionar mayor visibilidad sobre cómo se consume el ancho de banda, ya sea por dirección, puerto y aplicación. • Visibilidad de la red a proteger. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe permitir Visibilidad del tráfico de red incluyendo al menos lo siguiente parámetros: Redes; Host, Servicios; Aplicaciones; Firmas de IPS ○ La solución debe permitir Visibilidad del tráfico de red incluyendo al menos lo siguiente parámetros: Redes; Host, Servicios; Aplicaciones; Firmas de IPS • Tipos de Reportes. |
|--|--|---|

| | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución deberá permitir reportes para las funcionalidades requeridas de FW, VPN, APPLICATION CONTROL, ANTIMALWARE, detallados sobre lo siguiente: Uso de tráfico por aplicación; Uso de tráfico por usuario; Uso de tráfico por host; Uso de tráfico por servicio; Eventos de seguridad por criticidad de la vulnerabilidad. Los reportes deben ser personalizables a las necesidades de la institución. ○ Reportes en un rango de fechas y rango de direcciones IP. ● Formatos de Reportes. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución debe soportar reportes en formato texto y gráfico, con exportación en los formatos, PDF e CSV. ● Reportes vía Correo. ● La solución debe generar reportes en forma automática y enviarlos a una cuenta de correo electrónico para agilizar el proceso de análisis. |
| <p>6</p> | <p>Switch de Data Center,</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 (un) ● Fabricante. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar, debe encontrarse como líder en el Cuadrante Mágico de Gartner actual para REDES DE CENTRO DE DATOS (DATA CENTER). ● Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificar ● Año de fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >=2020 ● Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de Fábrica. No se aceptarán equipos remano facturados. Previo a la entrega del equipo, el oferente adjudicado deberá presentar un certificado emitido por el fabricante (marca). ● Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo debe ser de tipo Data Center, compatible con los equipos del Centro de Datos del Ministerio de Economía y Finanzas. ● Alimentación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El Switch debe incluir al menos dos (2) fuentes de poder para alimentación eléctrica AC con el cableado necesario. ○ El Switch debe soportar redundancia en fuentes de poder. |

| | | |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Los módulos de alimentación deben ser de tipo hot-swappable o cambiables en caliente. Es decir que permitan su inserción y retiro sin afectación de servicio. ● Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El Switch debe soportar redundancia en módulos de ventilación. ○ Los módulos de ventilación deben ser de tipo hot-swappable o cambiables en caliente. Es decir que permitan su inserción y retiro sin afectación de servicio. ● Puertos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Deberán soportar velocidades en los rangos de 1/10/40/100 Gigabit Ethernet. ○ El Switch debe soportar al menos 48 puertos fijos 1/10 Gigabit SFP+. ● Throughput <ul style="list-style-type: none"> ○ Al menos 3 (Tbps) y al menos 2,5 billones de Paquetes por segundo. ● Protocolos de red. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe soportar protocolos para tráfico de capa 2. ○ Debe soportar Protocolos para tráfico de capa 3: NTP, SNTP, PTP, Native VLANs for VXLAN, LACP, Storm Control, STP, IPv4 ARP, IPv6 ND, MST virtual ports, OSPFv2, OSPFv3, BGP, VRRP groups per interface or I/O module, Port channel links, vPCs. ● Transceivers. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe incluir Transceivers Multimodo de fibra óptica: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 SFP 1 Gbps ▪ 39 SFP 10 Gbps ○ Debe incluir Transceivers de cobre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 SFP 1 Gbps ● Actualizaciones y parches. <ul style="list-style-type: none"> ○ El Switch ofertado deberá soportar la actualización de su sistema operativo o la aplicación de parches en caliente es decir sin interrupción de la operación del equipo. |
| <p style="text-align: center;">7</p> | <p>Certificados emitidos por el fabricante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Certificado emitido directamente por los fabricantes del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos y partes y piezas ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados. ● Certificado emitido directamente por los fabricantes, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado que |

| | | |
|----------|--|---|
| | | <p>tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura de hardware, servicios que son parte del presente proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por cada uno los fabricantes en el que se especifique que la infraestructura de hardware parte del presente proceso es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años posterior al cierre del proyecto. • Certificado de compatibilidad de las soluciones ofertadas con el producto SAP (ERP, BW, BO). |
| 8 | Certificados de garantía técnica. | <ul style="list-style-type: none"> • Certificados emitidos directamente por los fabricantes en el que se especifique el período (cinco años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura de hardware parte del presente proceso |

SERVICIOS CONEXOS LOTE 3

1 ESTÁNDARES DE CALIDAD.

- La instalación del hardware y software ofertado e implementación de la solución adquirida deberá realizarse siguiendo los estándares de calidad y las mejores prácticas de TI de los fabricantes de los equipos.

2 SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.

- Los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser entregadas por el oferente que deberá ser un canal autorizado por los fabricantes de los equipos.
- La implementación deberá incluir la Instalación física y migración de configuraciones de los equipos ofertados:
 - 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio para el Centro de Datos Principal y Alterno.
 - 2 equipos balanceadores de aplicaciones y seguridad para el Centro de Datos Principal.
 - 3 firewalls de nueva generación para seguridad perimetral para el Centro de Datos Principal y Alterno.
 - 3 firewalls de nueva generación para IPS Data Center para el Centro de Datos Principal y Alterno
 - Desmontaje, traslado, montaje, instalación y configuración de 2 equipos balanceadores de aplicación de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas desde el Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno
 - Migración y depuración de configuraciones actuales de los balanceadores y firewalls de red.

3 ESTRATEGIA GENERAL DE IMPLEMENTACIÓN

La estrategia de implementación deberá contar con al menos las siguientes fases para la puesta en producción de los equipos.

Centro de Datos Principal (Quito)

- FASE 1. Preinstalación
 - Revisión, depuración, y respaldo de configuraciones actuales.
 - Encendido e inicialización de los equipos nuevos fuera del rack.
 - Configuración de equipos nuevos, carga de configuraciones de respaldo.
- FASE 2. Desmontaje de equipos standby
 - Apagado de equipos standby
 - Desmontaje de equipos standby
- FASE 3. Montaje de equipos standby nuevos
 - Ubicación de equipos nuevos en lugar de los equipos de standby
 - Conectorización
- FASE 4. Puesta a producción
 - Switcheo de equipos standby nuevos a producción
 - Apagado de equipos principales
 - Desmontaje de equipos principales
 - Montaje de equipos nuevos principales
 - Sincronización de equipos activo – pasivo.

Centro de Datos Alterno (Guayaquil)

- FASE 1. Preinstalación
 - Revisión, depuración, y respaldo de configuraciones actuales.
 - Encendido e inicialización de los equipos nuevos fuera del rack.
 - Configuración de equipos nuevos, carga de configuraciones de respaldo.
- FASE 2. Desmontaje de equipos standby
 - Apagado de equipos standby
 - Desmontaje de equipos standby
- FASE 3. Montaje de equipos standby nuevos
 - Ubicación de equipos nuevos en lugar de los equipos de standby
 - Conectorización
- FASE 4. Puesta a producción
 - Switcheo de equipos standby nuevos a producción
 - Apagado de equipos principales
 - Desmontaje de equipos principales
 - Montaje de equipos nuevos principales
 - Sincronización de equipos activo – pasivo.

- Los equipos F5 networks desmontados en el Centro de Datos de Guayaquil deberán ser entregados en el Centro de Datos Principal de la Ciudad de Quito.

4 TRASLADO DE EQUIPOS EXISTENTES DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL AL CENTRO DE DATOS ALTERNO

- Posterior a la puesta en producción de los equipos del Centro de Datos Principal, Quito, se deberá trasladar los equipos al Centro de Datos Alterno, Guayaquil.
- Los equipos a ser trasladados son 2 (dos) equipos F5-BIG-LTM-8900-R

NOTA: los equipos se encuentran con garantía extendida VIGENTE por parte del fabricante con un SLA ESTÁNDAR (LEVEL 1-3) 10x5.

5 CABLEADO DE DATOS

- Deberá estar incluido todo el cableado UTP cat6, Fibra óptica mono modo para la conectorización entre los equipos adquiridos.

6 CABLEADO ELECTRICO

- De ser necesario debe estar incluido los circuitos eléctricos necesarios para para la conectorización entre los equipos adquiridos.

7 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS.

Modalidad:

Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.

La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.

Tipo:

Cada uno de los talleres deberán ser oficiales y certificados por parte del Fabricante.

Consideraciones:

- El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y para un número de 4 participantes.
- Debe incluir instructor/es certificados por el fabricante.
- Debe incluir laboratorios prácticos para la capacitación.
- La transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato; con los cronogramas establecidos en conjunto entre el oferente y los administradores de contrato.
- Se deberá dictar en forma presencial o en línea, acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a "Listado de talleres".
- Los talleres deberán ser impartidos por instructores certificados por el fabricante.
- La transferencia de conocimientos en el caso de la modalidad presencial deberá ser dictada en la ciudad de Quito, en las instalaciones del Ministerio de Economía y Finanzas, en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Edif. Ministerio de Finanzas.
- Listado de talleres.

El fabricante deberá dictar los siguientes talleres.

- Balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio
 - Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO
 - Firewall de red,
 - Anti DDoS L2-L4,
 - DNS server/DNS autoritativo,
 - Balanceo de tráfico Global.
- Balanceadores y seguridad de aplicaciones
 - Balanceo y SSL Offload,
 - Anti DDoS L7,
 - Web Application Firewall,
 - Aceleración/Optimización,
 - Cache.
- Firewalls de seguridad perimetral
 - Firewall
 - IPS
 - Antimalware
 - control de aplicaciones

- VPN
- Firewalls IPS para data center
 - Firewall
 - IPS
 - Antimalware
 - control de aplicaciones
- Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales del fabricante.
- El horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas.
- No se permitirá más de 2 estudiantes por computador, el oferente proporcionará los computadores necesarios, para el caso de modalidad presencial.
- El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres.
- Debe incluir material impreso y digital.
- Un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.

Certificados de asistencia

- Se deberá entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller, por parte del fabricante. En los mismos deberá indicarse fecha de realización y el tiempo de duración del taller.
- El certificado se entregará a los funcionarios que cumplan con el 70% de asistencia.
-

Para la modalidad seminario web o en línea:

- Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad.
- El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida.
- El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato.
- Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación.
- En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web.

8 SERVICIOS ESPECIFICOS BALANCEADORES Y FIREWALLS DE SIGUIENTE GENERACION.

- Se deberá realizar la instalación física de todos los componentes que forman parte de los balanceadores y firewalls de siguiente generación ofertados en un rack asignado por los administradores de contrato.
- La implementación de los balanceadores y firewalls de siguiente generación ofertados deberá ejecutarse en base a las recomendaciones de los fabricantes y a las mejores prácticas de TI y debe incluir, pero no limitarse, a la configuración de:
 - Migración de configuraciones actuales a los balanceadores ofertados.
 - Se deberá incluir todas las configuraciones necesarias para el reemplazo de los equipos actuales y los siguientes módulos:
- 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio con las siguientes características, 2 en Quito y uno en Guayaquil:

- Enlaces de internet ACTIVO/ACTIVO
- Firewall de red,
- Anti DDoS L2-L4,
- DNS server/DNS autoritativo,
- Balanceo de tráfico Global.
- 2 equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones con las siguientes características, en la ciudad de Quito:
 - Balanceo y SSL Offload,
 - Anti DDoS L7,
 - Web Application Firewall,
 - Aceleración/Optimización,
 - Cache.
 - 3 equipos firewalls de seguridad perimetral, 2 en Quito y 1 en Guayaquil:
 - Firewall
 - IPS
 - Antimalware
 - Control de Aplicaciones
 - VPN
- 3 equipos firewalls IPS para data center, 2 en Quito y 1 en Guayaquil:
 - Firewall
 - IPS
 - Antimalware
 - Control de Aplicaciones
- 1 Switch (datacenter) de al menos 48 puertos de 1/10 Gb para fibra óptica, throughput de al menos de 3 Tbps, en Guayaquil.

9 Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.

10 El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:

- El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes.
- El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.
- El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización

El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes.

El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.

| ENTREGABLES – LOTE 3 | |
|-----------------------------------|---|
| 1. DOCUMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN | |
| 1.1 | <p>Documentos entregables</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá entregar toda la documentación de la solución adquirida en archivos magnéticos y en formato editable, y dos originales impresos; todos en lenguaje español. • Plan del proyecto |
| 1.2 | <p>Documentación del oferente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Pruebas • Memoria técnica y diagrama final con la configuración de todo el Hardware objeto de la contratación • Memoria técnica de la instalación y configuración • Actas de todas las reuniones realizadas debidamente firmadas. • Documento con el resultado de las Pruebas, aceptado por los administradores de contrato. • Actas de inicio y fin del proyecto debidamente firmadas. • Las memorias técnicas deben reflejar paso a paso los procedimientos de instalación y configuración. • Deben incluir capturas de pantallas, flujo de procesos y explicaciones de comandos utilizados y parámetros configurados. • El formato de los informes será acordado con el/los administradores del contrato designado por el Ministerio de Economía y Finanzas. |

5.10. GARANTÍA Y SOPORTE.

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | <p>Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones • Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ El hardware y software ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad 8x5 brindado por el fabricante, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas para atención de incidentes. Con un tiempo de reemplazo definitiva o temporal de partes y piezas de máximo 6 horas. ○ La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. Soporte por parte del canal deberá ser en modalidad 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas para atención de incidentes. • Alcance. <ul style="list-style-type: none"> ○ El soporte y garantía deberá cubrir por lo menos los servicios de actualización de firmware o microcódigo, parches de |
|----------|---|--|

| | | |
|----------|--|--|
| | | <p>software que el fabricante libere y recomiende implementar de todos los componentes de los equipos ofertados. En caso de que estos servicios no se encuentren contenidos en el soporte y garantía se deberá incluir, bajo la figura de horas de soporte técnico brindado directamente por el fabricante, los servicios bajo demanda antes descritos. Estas tareas podrán ser tanto de análisis, como de ejecución de actualizaciones. Estas horas de servicio tendrán una vigencia de 5 años y serán totalmente administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> |
| <p>2</p> | <p>Firewalls de Siguiete Generación (Next Generation Firewalls NGFW)</p> <ul style="list-style-type: none"> • NEXT GENERATION FIREWALLS DE SEGURIDAD PERIMETRAL • NEXT GENERATION FIREWALLS DE SEGURIDAD DATACENTER | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ El hardware y software ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad 8x5 brindado por el fabricante. • Garantía y RMA. <ul style="list-style-type: none"> ○ El fabricante de los equipos y software de seguridad debe proporcionar el certificado de garantía técnica de los equipos ofertados (por 5 años), e indicar el procedimiento para el proceso de garantía a través de un Centro Autorizado de servicios. ○ El fabricante debe estar en capacidad de proveer partes y piezas en caso de que se presenten daños en los componentes de los equipos durante el período de garantía. • Tiempo de Respuesta del Canal. <ul style="list-style-type: none"> ○ Soporte por parte del canal deberá ser en modalidad 24x7, El tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas para atención de incidentes. Con un tiempo de reemplazo definitiva o temporal de partes y piezas de máximo 6 horas. ○ La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional. • Alcance. <ul style="list-style-type: none"> ○ El soporte y garantía deberá cubrir por lo menos los servicios de actualización de firmware o micro código, parches de software que el fabricante libere y recomiende implementar de todos los componentes de los equipos ofertados. En caso de que estos servicios no se encuentren contenidos en el soporte y |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| | | <p>garantía se deberá incluir, bajo la figura de horas de soporte técnico brindado directamente por el fabricante, los servicios bajo demanda antes descritos. Estas tareas podrán ser tanto de análisis, como de ejecución de actualizaciones. Estas horas de servicio tendrán una vigencia de 5 años y serán totalmente administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> |
| 3 | Consola de Administración | <ul style="list-style-type: none"> ○ Período y Modalidad ○ El Switch debe incluir garantía de fábrica de por lo menos cinco años, en todo el equipo contra defectos de fábrica (partes, piezas y consumibles), en la modalidad 8x5 a partir de la entrega y puesta en funcionamiento del bien. ○ Soporte del oferente (distribuidor o canal autorizado) para fallas y posible reemplazo de partes piezas y software en la modalidad de 24x7x4 para el Switch de Data Center durante el período de validez de la garantía técnica, para resolución de problemas críticos de los equipos que implique suspensión del servicio. ○ Alcance. <p>El soporte y garantía deberá cubrir por lo menos los servicios de actualización de firmware o micro código, parches de software que el fabricante libere y recomiende implementar de todos los componentes de los equipos ofertados. En caso de que estos servicios no se encuentren contenidos en el soporte y garantía se deberá incluir, bajo la figura de horas de soporte técnico brindado directamente por el fabricante, los servicios bajo demanda antes descritos. Estas tareas podrán ser tanto de análisis, como de ejecución de actualizaciones. Estas horas de servicio tendrán una vigencia de 5 años y serán totalmente administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> |
| 4 | Switch de data center. | <ul style="list-style-type: none"> ● Período y Modalidad ○ El Switch debe incluir garantía de fábrica de por lo menos cinco años, en todo el equipo contra defectos de fábrica (partes, piezas y consumibles), en la modalidad 8x5 a partir de la entrega y puesta en funcionamiento del bien. ○ Soporte del oferente (distribuidor o canal autorizado) para fallas y posible reemplazo de partes piezas y software en la modalidad |

| | | |
|--|--|--|
| | | de 24x7x4 para el Switch de Data Center durante el período de validez de la garantía técnica, para resolución de problemas críticos de los equipos que implique suspensión del servicio. |
|--|--|--|

6. Lote 4 - ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

6.1. JUSTIFICACIÓN.

Dentro del acuerdo Ministerial Nro. 254 de fecha 14 de diciembre del 2011, La Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas DNOSFP, tiene entre sus atribuciones y responsabilidades las siguientes:

“(...) 1. Garantizar que la infraestructura de tecnología de información satisfaga las necesidades de negocio del SINFIIP y los requerimientos técnicos de las aplicaciones” (...).

“(...) 3. Gestionar la disponibilidad, capacidad, continuidad de operaciones, seguridad e instalaciones de tecnología de información y de los sistemas del SINFIIP” (...).

“(...) 9. Gestión de riesgos y de seguridad de infraestructura tecnología de información y de los sistemas del SINFIIP” (...).

A fin de dar cumplimiento a lo antes indicado, el Ministerio de Economía y Finanzas adquirió e implemento el sistema de gestión de respaldo en el año 2010, el mismo que cuenta con: software de gestión de respaldos, una librería virtual de cintas (VLS 12000) y una librería física de cintas ESL-322e con tecnología de drives LTO4.

Como parte de la Consultoría *“Implementación e implantación del Sistema Integrado de Gestión de las Finanzas Públicas- Ecuador”*, se encuentra la implementación de aplicaciones de Business Intelligence tales como Business Warehouse, Business Objects, BPC, etc, mismas que utilizan la plataforma SAP HANA 2.0 SPS 03. Estas aplicaciones se encuentran implementadas como parte de la ejecución de la Consultoría y su Base de Datos HANA, por tanto, se requiere contar con un software de gestión de respaldos que se encuentre certificado para la base de datos SAP HANA 2.0 SPS 03.

Teniendo en consideración lo estipulado en el decreto ejecutivo 1515 del 15 de mayo de 2013 en el Artículo 3.- VIGENCIA TECNOLÓGICA.- *“(...) desde el momento de su adquisición y hasta por un tiempo determinado y previsible de vida útil, con la posibilidad de adecuarse, integrarse, repotenciarse y reponerse, según el caso, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos”* y en el Artículo 10.- REPOSICION DEFINITIVA Y OBLIGACION DE RECOMPRA.- *“ La reposición definitiva se realizará cuando el bien deba ser reemplazado al no poder ser reparado efectivamente con un mantenimiento correctivo o al haber cumplido su vida útil. (...)”*.

Con base en lo indicado en el párrafo anterior y dado que el sistema actual de gestión de respaldos ha cumplido su ciclo de vida tecnológico útil, debido a que:

- El software de gestión de respaldos que actualmente se encuentra implementado en el Ministerio de Economía y Finanzas, no corresponde a la última versión liberada por el fabricante; esta actualización no ha sido posible realizarla debido a que la misma no cumple con la certificación del fabricante SAP para el respaldo de sus aplicaciones; esta compatibilidad es necesaria para el MEF debido a que el nuevo sistema de las Finanzas Públicas está desarrollado por el fabricante SAP.
- La librería física de cintas magnéticas, que corresponde a infraestructura que es utilizada para respaldar la data e información crítica de las aplicaciones del SINFIIP, tienen como fecha fin de vida (EOL) a febrero de 2020.

- La librería virtual de cintas que corresponde a infraestructuras que es utilizada para respaldar la data e información crítica de las aplicaciones del SINFIPI, tienen como fecha fin de vida (EOL) a enero de 2022.
- La librería virtual de cintas tiene una capacidad limitada de crecimiento en disco respecto a las necesidades actuales de almacenamiento del respaldo de la información de las aplicaciones del SINFIPI y del nuevo sistema de las Finanzas Públicas, es decir el tiempo actual de retención de la información no cubre las necesidades del negocio.
- El incremento de la información que tiene que ser respaldada en cintas magnéticas de almacenamiento de datos de la librería física de cintas magnéticas ESL 322e (Tecnología LTO4), ha provocado la utilización de mayor cantidad de cintas magnéticas, por lo cual es necesario utilizar tecnologías que permitan respaldar la información en dispositivos de mayor capacidad y velocidad.

Por las razones antes indicadas, el Ministerio de Economía y Finanzas requiere adquirir una nueva SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS con tecnología innovadora y de punta y que permita administrar de manera óptima todo el ciclo de la gestión de respaldos de la información del ambiente productivo de las aplicaciones del SINAFIP y que el software de gestión de respaldos este certificado para la base de datos SAP HANA 2.0 SPS 03 y que reemplazará al actual software de gestión de respaldos propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas

6.2. OBJETO

El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas requiere contratar la “ADQUISICIÓN DE UNA ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS “

6.3. OBJETIVOS.

6.3.1.GENERAL

Contar con una solución para la gestión, administración de los procesos de respaldo de la información, que permitirá garantizar la disponibilidad de la misma y su recuperación ante cualquier incidente que pudiera presentarse.

6.3.2.ESPECÍFICOS

- Adquirir un software de gestión de respaldos de última tecnología y que sea certificado para la Base de Datos SAP HANA 2.0 SPS 03.
- Adquirir, configurar e implementar la infraestructura tecnológica de los sistemas de almacenamiento de respaldos a disco en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno basado en las buenas prácticas de TI y recomendaciones del fabricante.
- Integrar el software de gestión de respaldos con la infraestructura tecnológica de los sistemas de almacenamiento de respaldos a disco en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno basado en las buenas prácticas de TI y recomendaciones del fabricante.
- Implementar en el Centro de Datos Alterno la contingencia del respaldo de la información de las aplicaciones del SINFIPI y del Nuevo Sistema de las Finanzas Públicas, basado en las buenas prácticas de TI y recomendaciones del fabricante.
- Implementar la funcionalidad de réplica de la información respaldada entre respaldos entre el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno basado en las buenas prácticas de TI y recomendaciones del fabricante.

- Poner en producción la solución integral de respaldos en el Centro de Datos Principal y el Centro de Datos Alterno.

6.4. ALCANCE

Comprende la adquisición, implementación, configuración, pruebas, puesta en marcha de la solución y actualización de las políticas y gestión de los respaldos de los aplicativos del SINAFIP y también de los aplicativos del nuevo Sistema de Gestión Financiera.

6.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la gestión del proyecto se utilizará el estándar apropiado según se describe en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI), con reuniones de planificación de actividades, tareas, avance periódico y reunión de cierre para la entrega de información.

La metodología a ser considerada en la ejecución de este proyecto contempla:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN |
|------------------------|--|
| Reuniones | <p>Durante los primeros 60 días calendario posteriores a la entrega del anticipo, se mantendrán reuniones quincenales de trabajo con el objetivo de conocer el status del proceso de la entrega de los equipos.</p> <p>Luego de la entrega de los equipos, se mantendrán reuniones semanales con el objetivo de conocer el avance y gestión del proyecto.</p> |
| Cronograma | <p>Entrega del cronograma inicial por parte del contratista, en un plazo máximo de 15 días calendario posteriores a la entrega del anticipo, el cronograma contendrá todas las actividades a realizarse en la ejecución de este proyecto, el mismo que será aprobado por el o administradores del contrato conjuntamente con el contratista.</p> |
| Metodología de Trabajo | <p>El oferente realizará las actividades de instalación, configuración y puesta en marcha de la solución integral, posteriormente se realizarán entre otras las siguientes actividades de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y montaje físico del hardware objeto de esta contratación. • Instalación y configuración del hardware objeto de esta contratación. • Instalación y configuración del software de gestión de respaldos. • Creación y configuración de las tareas de los respaldos. • Elaboración y entrega de las memorias técnicas. • Realización del Taller. • Pruebas de Técnicas del servicio. • Puesta en producción de la solución. <p>Se presentará un cronograma inicial de las actividades a realizarse durante la ejecución del contrato, con la aprobación del o los</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>administradores del contrato del Ministerio de Economía y Finanzas y en un tiempo máximo de 15 días calendario posterior a la firma del contrato.</p> <p>La Metodología de trabajo establecida en el presente proceso de contratación corresponde a lo indicado en las mejores prácticas establecidas por el fabricante de hardware y software, lo descrito en el PMBOK® del Project Management Institute (PMI) y los canales de canales de atención y soporte que el oferente proveerá bajo la figura de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canales de atención del fabricante y proveedor del servicio y su detalle • Número telefónico de contacto para soporte y escalamiento y • El esquema de escalamiento que aplique para el servicio solicitado. <p>Se debe entregar soporte especializado de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas.</p> |
|--|--|

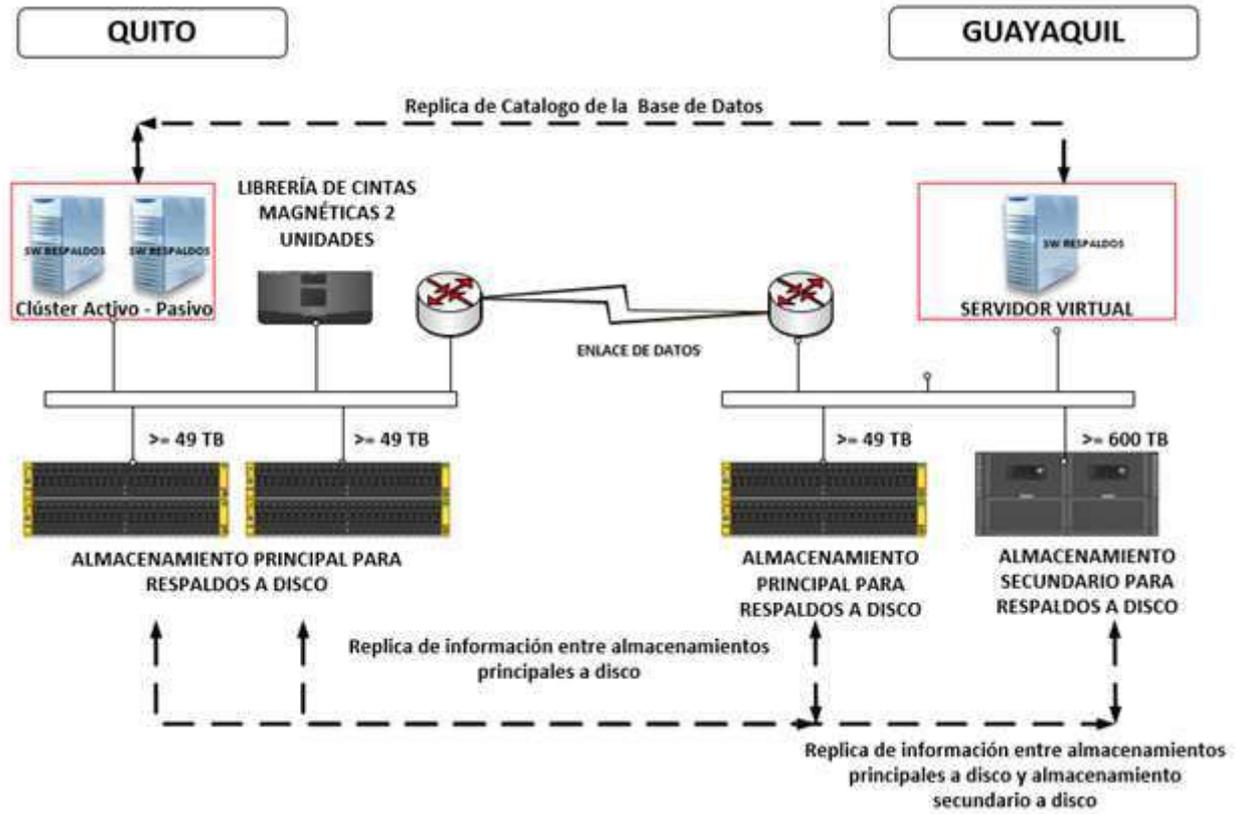
6.6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD.

El Ministerio de Economía y Finanzas posee la siguiente información

- **Fabricante MS Microsoft:**
 - Windows Server 2003 Standard
 - Windows Server 2003 Standard R2
 - Windows Server 2008 Standard R2.
 - Windows Server 2012 Standard
 - Windows Server 2012 Standard R2
 - Windows Server 2016 Standard.
 - System Center 2012 Standard SP1
 - System Center 2016 Standard
 - Hyper-V
 - Internet Information Server
 - Visual Studio Team Foundation Server
 - MS Exchange
- **Hewlett Packard Enterprise:**
 - HP-UX versión HPUX11i-HA-OE B.11.31
- **Linux:**
 - Red Hat Linux Enterprise release 5.5
 - Red Hat Linux Enterprise release 6.10
 - SUSE for HANA version 3
- **Base de Datos**
 - Oracle Database Enterprise 11. 2. 0. 2. 0 del tipo OLTP
 - Oracle Database Enterprise 11. 2. 0. 4. 0 del tipo OLAP
 - Oracle Database Enterprise 12. 2. 0. 1. 0 del tipo OLTP
 - SQL Server 2008 Standard
 - SQL Server 2012 Standard
 - SQL Server 2016 Standard
 - SAP HANA 2.0 SPS 03
- **Infraestructura Física**
 - Servidores Blade BL generación 6,7,8
 - Servidores Blade BL 860i

- HP Integrity SuperDome2
- Servidores HP Integrity RX 7640
- **Infraestructura Virtual**
 - 150 servidores virtuales

Diagrama de la solución.



6.7. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS.

La documentación técnica que certifique lo solicitado en las especificaciones técnicas del presente documento debe estar claramente especificada con la página y párrafo que sustente lo requerido.

6.8. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS Y TÉCNICAS.

6.9. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS.

| No. de artículo | Nombre de los Bienes o Servicios Conexos | Especificaciones Técnicas y Normas |
|-----------------|--|---|
| 1 | Especificaciones Generales Mandatorias. | <ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe incluir todo el hardware, software y configuraciones necesarias para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. • El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante del Hardware y software. • El oferente debe incluir el licenciamiento del software de gestión de respaldo necesario para la implementación integral de la solución de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. • El oferente debe incluir los servicios necesarios y complementarios, de acuerdo a lo indicado en las Especificaciones Técnicas para que la solución ofertada quede operativa y funcional al 100%. • El oferente debe entregar los medios de instalación o los accesos para la descarga de los programas de instalación de todo el software ofertado con su respectiva licencia. • El hardware y software ofertado debe venir con los correspondientes manuales técnicos y de operación, ya sea en formato físico, digital o link para su respectiva descarga. • El hardware y software estarán bajo responsabilidad del oferente mientras no estén ubicados físicamente en el Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas en la ciudad de Quito y Guayaquil. • El software de gestión de respaldo debe ser licenciado de manera perpetua y no debe tener relación con el hardware ofertado. • El software de gestión de respaldo debe tener la funcionalidad de poder encriptar la información respaldada. • La interacción de todos los componentes solicitados para el funcionamiento de la solución ofertada debe ser directa entre el software de gestión de respaldo ofertado y los sistemas de almacenamiento primario y secundario ofertado sin la necesidad de incluir componentes de terceros o proxys. • Se debe incluir los siguientes diagramas: |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de arquitectura de todos los componentes de software y hardware ofertados, con una descripción detallada de la solución ofertada. ○ Diagrama de conectividad y su descripción detallada de la solución ofertada. ● El hardware y software serán entregados, instalados y configurados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas ubicado en la Av. 10 de agosto 1661 y Bolivia y Centro de Datos Alterno ubicado en la ciudad de Guayaquil, Edificio de la Dirección del Registro Civil, Identificación dirección Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, según las especificaciones técnicas. ● El oferente debe establecer la logística necesaria para ubicar la solución ofertada dentro del Centro de Datos Principal y Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas. ● El oferente debe incluir los circuitos eléctricos necesarios para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución ofertada. ● Todos los servicios de implementación de la solución ofertada deben ser realizados por el fabricante de la solución de Hardware y Software ofertado. ● Todos los trabajos eléctricos en el Centro de Datos Principal, se los debe realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía. ● Los trabajos eléctricos en el Centro de Datos Alterno de la ciudad de Guayaquil se los debe realizar a través de un proveedor de servicios autorizado por el Registro Civil de la ciudad de Guayaquil y en coordinación con el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas. ● El horario para la ejecución de todas y cada una de las instalaciones al interior del Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas, será de lunes a viernes de 8H00 a 17H00. En los casos extremos y estrictamente necesarios que se requiera previa coordinación con el o los administradores de contrato, se determinarán los días y tiempos adecuados; siendo la generalidad de estos los fines de semana, feriados y horarios fuera de oficina. ● Todos los costos necesarios para la implementación de la solución integral detallada en las especificaciones técnicas deben estar incluidos en el valor de la oferta presentada. |
|--|--|---|

6.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

| No. de artículo | Bienes | Especificaciones Técnicas |
|-----------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Solución de software de respaldo. | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad: 1 (uno) • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Licencias de software, licenciado de manera perpetua y no debe tener relación con el hardware ofertado. • Versión. <ul style="list-style-type: none"> ○ Última versión liberada por el fabricante. • Compatibilidad Plataforma MEF. <ul style="list-style-type: none"> ○ Compatible con la plataforma de servidores que posee esta Cartera de Estado (Sistemas Operativos/Aplicaciones/Base de Datos/Infraestructura/ detallados en la sección "6.7 INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD". Incluir certificado del fabricante que permitirá validar lo solicitado. • Compatibilidad componentes ofertados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Todos los componentes de la solución ofertada deben ser 100% compatibles entre sí. Incluir certificado del fabricante que permitirá validar lo solicitado. • Compatibilidad SAP. <ul style="list-style-type: none"> ○ EL Software de Gestión de Respallos tiene que estar certificado para SAP HANA 2.0 SPS 03 o superior. (Adjuntar documentación técnica de SAP / URL del sitio oficial de SAP que permita validar lo solicitado) o certificado del fabricante. • Licenciamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Licenciamiento por capacidad >= 22 TB. ○ Debe permitir el uso de todos los agentes o medios necesarios para la capacidad del licenciamiento solicitado. • Características. <ul style="list-style-type: none"> ○ El Software de Respaldo, que permita la administración centralizada de los respaldos y la generación/copia de los respaldos solicitados por el MEF. • Que debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Consola de administración gráfica y centralizada ○ La consola central debe ejecutarse en los sistemas operativos Linux y/o Windows. ○ El servidor principal que gestione todas las operaciones de respaldo y mantenga una base de datos interna que contenga al menos: |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Catálogo de todas las operaciones de respaldo. ▪ Clientes a respaldar. ▪ Dispositivos de respaldo. ▪ Las licencias de cada uno de los componentes de la aplicación. <ul style="list-style-type: none"> ○ La administración de las licencias y la distribución de los componentes debe ser gestionada de forma centralizada desde la consola y las mismas deben ser instaladas sin interrupción del servicio en los servidores de donde se obtendrá la información a ser respaldada. ○ La capacidad para poder respaldar el catálogo de los respaldos con todos sus componentes para una pronta recuperación en caso de daño o corrupción de la base de datos interna. ○ Debe tener al menos tres perfiles de usuario que incluya administrador, operador y usuarios. ○ Debe tener la funcionalidad de realizar respaldos encriptados de la información desde el servidor desde donde se encuentran los datos hacia el servidor que realiza la escritura en los dispositivos de respaldo. ○ Debe poseer la capacidad de respaldar servidores en forma ilimitada sin incorporar licencias adicionales para respaldos tipo File System para la capacidad de licenciamiento solicitado (22TB). ○ Debe poder respaldar al menos servidores de plataformas con sistema operativo Windows Server, Linux Red Hat Enterprise, SUSE Linux Enterprise for SAP, HP-UX. ○ Debe tener la capacidad de generar respaldos a través de la red LAN ○ Debe tener la capacidad de generar respaldos a través de la red SAN sin utilización de la red LAN. ○ Debe tener la capacidad de generar respaldos al almacenamiento de disco y a cinta magnética de respaldo como mínimo. ○ Debe contar con asistentes (Wizards) y plantillas estándar para configurar las operaciones de respaldo. ○ Debe poder realizar respaldos en línea tanto de archivos abiertos como de aplicaciones. ○ Debe poseer la capacidad de realizar respaldos en caliente de al menos las siguientes bases de datos: SAP HANA 2.0 SPS 03 o superior, Oracle, MS SQL Server, tanto en servidores físicos como virtuales y realizar respaldo de los archivos de control de transacciones, sin interrupción del servicio. ○ Debe poseer la capacidad de realizar respaldos Debe tener la capacidad de integrarse con ambientes virtuales Hyper-V y poder realizar |
|--|--|--|

| | | |
|-----------------|---|---|
| | | <p>respaldos en línea en su entorno de virtualización, sin interrupción del servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe tener la capacidad de generar reportes. ○ Debe poder generar al menos los siguientes tipos de respaldos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Completos (full backup) en disco. ▪ Incrementales de tal forma que se pueda constituir un respaldo completo (full) con un mínimo de espacio en disco sin tener que replicar la información que no ha sido cambiada desde el primer respaldo completo (full). ○ Debe proveer las facilidades de recuperación de los servidores virtuales respaldados con sistemas operativos Microsoft Windows Server, Linux Red Hat Enterprise y SUSE Linux Enterprise for SAP sin costo adicional. ○ Debe poseer mecanismos de deduplicación en el origen y destino y la capacidad de generar repositorios de deduplicación sin agregar software adicional. ○ Debe tener la capacidad de replicar el catálogo de la operación de respaldo del Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno. ○ Debe tener la capacidad de generar/copiar los respaldos del Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno. |
| <p>2</p> | <p>Servidores para plataforma de respaldo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad: 2 (dos) • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas • Año de Fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rackeable >= 2 U <p>Características de cada servidor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 2 sockets Intel >= 8 cores y >= 2,1 Ghz • Memoria. |

| | | |
|-----------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 64 GB DDR4 ≥ 2666 Mhz con capacidad de crecimiento de ≥ 1.0 TB • Slots Expansión. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 6 slots de expansión para interfaces NIC, HBA, SAS • Discos. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 4 Discos 1.2TB SAS 10K • Puertos. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2 puertos FC ≥ 16 Gbps ○ ≥ 2 puertos Ethernet FC ≥ 10 Gbps ○ ≥ 1 puerto Ethernet RJ54 ≥ 1 Gbps. • Fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundantes para tolerancia a fallas, se debe entregar con todas las fuentes de poder que soporte el hardware ofertado. • Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe contar con todos los ventiladores que soporte el hardware ofertado y deben ser redundantes. • Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. • El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. • Instalación La solución ofertada debe ser instalada en el rack estándar de 42U, el mismo que será proporcionado por el MEF. • La solución ofertada debe incluir los PDUs y accesorios necesarios para su instalación, los cuales deben ser provistos por el oferente. |
| <p>3</p> | <p>Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Principal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad = 2 • Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. • Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas. • Año de Fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2020 • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Instalación. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución de hardware ofertada debe incluir los accesorios necesarios para su instalación, los cuales deben ser provistos por el oferente. Se debe considerar que el Centro de Datos Principal de la ciudad de Quito del Ministerio de Economía y Finanzas permite la inclusión de racks de hasta 42U ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310 ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior, sistema de conexión a tierra. <p>Características de cada almacenamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad requerida. <ul style="list-style-type: none"> ○ \geq 49 TB usable y que soporte al menos tecnología RAID 6. ○ Capacidad de implementar varios bloques de RAID. ○ Se debe indicar la cantidad mínima de discos que se pueden utilizar para formar bloques de RAID con el objetivo de garantizar la consistencia e integridad de los datos. ● Tecnología de Discos Soportadas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades de discos SATA de 7200 RPM y capacidad \geq 4 TB ● Protección de Datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ En caso de un fallo de la energía, la solución ofertada debe evitar cualquier pérdida de datos. ● Protocolos Soportados. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe cumplir al menos: ○ VTL o NAS o CIFS o NFS ● Interfaces de comunicación <ul style="list-style-type: none"> ○ \geq 4 puertos Ethernet RJ45 \geq 1 Gbps. ○ \geq 2 puertos Ethernet RJ45 \geq 10 Gbps SFP+ ○ \geq 4 puertos Ethernet \geq 10 Gbps SFP+ ○ \geq 6 puertos de fibra canal \geq 8 Gbps ● Fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundantes para tolerancia a fallas, se debe entregar con todas las fuentes de poder que soporte el hardware ofertado. ● Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe contar con todos los ventiladores que soporte el hardware ofertado y deben ser redundantes. ● Funcionalidades. <ul style="list-style-type: none"> ○ La Integración entre el hardware ofertado y el Software de Gestión de Respaldos ofertado debe ser nativa y no depender de otros componentes para su integración. ○ Copia de seguridad basado en disco ○ El hardware ofertado debe incluir la licencia de deduplicación sin costos adicional. ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de la información respaldada desde el |
|--|--|---|

| | | |
|-----------------|---|--|
| | | <p>almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Principal hacia el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de información respaldada desde el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Principal hacia el almacenamiento secundario a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizable en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso. ○ Cifrado AES de 256 bits integrado. ● Monitoreo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe incluir el monitoreo proactivo de componentes por parte del fabricante del hardware ofertado. ● Herramienta de administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir una herramienta basada en web para administrar el hardware ofertado. ● Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. |
| <p>4</p> | <p>Librería de cintas magnéticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad =1 ● Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. ● Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas ● Año de Fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 2020 ● Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. ● Tipo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rackeable ● Características. |

| | | |
|-----------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ Interface de panel frontal tipo GUI ○ Conectividad de fibra nativa a la Red SAN, con interfaz tipo FC. ○ >= 1 mail slots para magazine ○ Librería con capacidad de particionamiento y flexibilidad para cada unidad ofrecida. La licencia requerida para la partición debe estar incluida. ● Drives instalados. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= Una (1) unidades de cinta FC LTO Gen-6. ○ >= Una (1) unidades de cinta FC LTO Gen-8. ● Suministros. <ul style="list-style-type: none"> ○ 100 cintas LTO – 8 y 100 de etiquetas ○ 2 cintas de limpieza para drives instalados. ● Puertos. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 2 puertos de fibra canal >= 8 Gbps (por cada drive instalado) ○ >= 1 puerto Ethernet RJ54 >= 1 Gbps para administración. ● Slots. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 24 ranuras para cartucho. ○ >= 2 lectores de códigos de barras. ● Estándares. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe cumplir con el estándar INCITS / T10 SCSI-3 como mínimo. ● Fuentes de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundantes para tolerancia a fallas, se debe entregar con todas las fuentes de poder que soporte el hardware ofertado. ● Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe contar con todos los ventiladores que soporte el hardware ofertado y deben ser redundantes. ● Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. |
| <p>5</p> | <p>Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Alterno</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad = 1 ● Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. ● Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas ● Año de Fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2020 ● Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevos de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. ● Instalación. <ul style="list-style-type: none"> ○ La solución ofertada debe incluir el rack, PDUs y accesorios necesarios para su instalación, los cuales deben ser provistos por el oferente. Se debe considerar que el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas permite la inclusión de racks de hasta 42U ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310 ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior, sistema de conexión a tierra. ● Capacidad requerida. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 49 TB usable en tecnología RAID 6 ○ Capacidad de implementar varios bloques de RAID. ○ Se debe indicar la cantidad mínima de discos que se pueden utilizar para formar bloques de RAID con el objetivo de garantizar la consistencia e integridad de los datos. ● Tecnología de Discos Soportadas <ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades de discos SATA de 7200 RPM y capacidad ≥ 4 TB ● Protección de Datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ En caso de un fallo de la energía, la solución ofertada debe evitar cualquier pérdida de datos. ● Protocolos Soportados. <ul style="list-style-type: none"> ○ VTL o NAS o CIFS o NFS ● Interfaces de comunicación <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 4 puertos Ethernet RJ45 ≥ 1 Gbps. ○ ≥ 2 puertos Ethernet RJ45 ≥ 10 Gbps SFP+ ○ ≥ 4 puertos Ethernet ≥ 10 Gbps SFP+ ○ ≥ 6 puertos de fibra canal ≥ 8 Gbps ● Fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundantes para tolerancia a fallas, se debe entregar con todas las fuentes de poder que soporte el hardware ofertado. ● Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe contar con todos los ventiladores que soporte el hardware ofertado y deben ser redundantes. ● Funcionalidades. <ul style="list-style-type: none"> ○ Copia de seguridad basado en disco. ○ La Integración entre el hardware ofertado y el Software de Gestión de Respaldos ofertado debe |
|--|--|--|

| | | |
|-----------------|---|---|
| | | <p>ser nativa y no depender de otros componentes para su integración.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El hardware ofertado debe incluir en la oferta la licencia de deduplicación sin costo adicional. ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de la información respaldada desde el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Principal hacia el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso. ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de información respaldada desde el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno hacia el almacenamiento secundario a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso. ○ Cifrado AES de 256 bits integrado. ● Monitoreo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe incluir el monitoreo proactivo de componentes por parte del fabricante del hardware ofertado. ● Herramienta de administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir una herramienta basada en web para administrar la solución ofertada. ● Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. |
| <p>6</p> | <p>Almacenamiento secundario de respaldo a disco – Centro de Datos Alterno</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad =1 ● Marca. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada. ● Modelo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Indicar. ○ El equipo ofertado debe ser el último modelo liberado para la venta por el fabricante y que cumpla con las especificaciones técnicas indicadas ● Año de Fabricación. <ul style="list-style-type: none"> ○ >= 2020 |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Procedencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos remanufacturados. • Instalación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El hardware ofertado debe incluir los racks, PDUs y accesorios necesarios para su instalación, los cuales deben ser provistos por el oferente. Se debe considerar que el Centro de Datos Alterno del Ministerio de Economía y Finanzas permite la inclusión de racks de hasta 42U ○ Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310 ○ Paneles laterales, puertas delantera y posterior, sistema de conexión a tierra. • Cantidad de Controladoras de discos. <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 2 en modalidad activo – activo • Características de las controladoras <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe asegurar la disponibilidad de servicio, durante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tareas de mantenimiento ▪ Actualización de microcódigo, componentes. ▪ Actualización de parches. ▪ Cambio de partes y piezas. ○ La arquitectura de procesamiento totalmente distribuida, paralela y tolerante a fallos. • Funcionalidades. <ul style="list-style-type: none"> ○ Copia de seguridad basado en disco ○ El hardware ofertado debe integrarse con la solución de software de gestión de respaldo ofertada para la retención y protección de datos (información de respaldos) a largo plazo de manera consistente. ○ El hardware ofertado debe incluir en la oferta la licencia de deduplicación sin costo adicional. ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de la información respaldada desde el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Principal hacia el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso. ○ El hardware ofertado debe permitir la replicación de información respaldada desde el almacenamiento secundario a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno hacia el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso. ○ Cifrado AES de 256 bits integrado. |
|--|--|--|

| | | |
|-----------------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad requerida. <ul style="list-style-type: none"> ○ \geq 600 TB usable en tecnología RAID 6 ○ Capacidad de implementar varios bloques de RAID. ○ Se debe indicar la cantidad mínima de discos que se pueden utilizar para formar bloques de RAID con el objetivo de garantizar la consistencia e integridad de los datos. • Tecnología de Discos Soportadas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades de discos SAS de 7200 RPM y capacidad \geq 7.2 TB • Protección de Datos. <ul style="list-style-type: none"> ○ En caso de un fallo de la energía, la solución ofertada debe evitar cualquier pérdida de datos. • Protocolos Soportados. <ul style="list-style-type: none"> ○ VTL o NAS o CIFS o S3 • Interfaces de comunicación. <ul style="list-style-type: none"> ○ \geq 4 puertos Ethernet RJ45 \geq 1 Gbps ○ \geq 4 puertos Ethernet \geq 10 Gbps SFP+ • Fuente de poder. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundantes para tolerancia a fallas, se debe entregar con todas las fuentes de poder que soporte el hardware ofertado. • Ventilación. <ul style="list-style-type: none"> ○ El equipamiento debe contar con todos los ventiladores que soporte el hardware ofertado y deben ser redundantes. • Monitoreo. <ul style="list-style-type: none"> ○ Debe incluir el monitoreo proactivo de componentes por parte del fabricante del hardware ofertado. • Herramienta de administración. <ul style="list-style-type: none"> ○ Incluir una herramienta basada en web para administrar la solución ofertada. • Alimentación eléctrica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Redundante, 200 a 240 VAC, 50 a 60 Hz. ○ El oferente debe incluir unidades de distribución de energía (PDUs) para la cantidad de corriente que consumirá la solución a 220 voltios, dividido en circuitos independientes, cada uno con interruptores de corriente (breakers) de protección. |
| <p>7</p> | <p>Certificados emitidos por el fabricante.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante del hardware objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados. • Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado y que tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura de hardware, software y servicios que son parte del presente proceso. |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique que la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años posterior a la firma del acta entrega recepción definitiva del proyecto. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que el hardware ofertado objeto de esta contratación son ciento por ciento compatibles con la infraestructura que posee el Ministerio de Economía y Finanzas. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que el hardware ofertado objeto de esta contratación son ciento por ciento compatibles entre sí. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se indique que el oferente contratará sus servicios para la implementación integral (hardware y software) del presente proyecto. • Certificado emitido directamente por el fabricante del software de Gestión de respaldos, donde se indique que el Software de Gestión de respaldos ofertado se encuentra certificado para para SAP HANA 2.0 SPS 03 o superior. (Adjuntar documentación técnica de SAP / URL del sitio oficial de SAP que permita validar lo solicitado) |
| <p>8</p> | <p>Certificados de garantía técnica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período (cinco años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso. • Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique, que se podrá contratar la extensión del soporte y garantía por al menos tres (3) años posteriores a la fecha de finalización de la garantía y soporte original contratado (5 años). |

SERVICIOS CONEXOS LOTE 4

SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS.

Instalación en el Centro de Datos Principal Quito: El Software de Gestión de Respaldos se instalará en el hardware ofertado (servidores).

Instalación en el Centro de Datos Altero Guayaquil: El Software de Gestión de Respaldos se instalará en un servidor virtual que será provisto por el Ministerio de Economía y Finanzas.

Esquema de respaldos: El oferente debe realizar un rediseño de las políticas y tareas de respaldos de acuerdo al tipo de dato, retención y ventanas de respaldos que actualmente posee el Ministerio de Economía y Finanzas de acuerdo a las mejores prácticas definidas por el fabricante del software de gestión de respaldos. Este rediseño debe ser coordinado y aprobado entre el o los administradores del contrato y el oferente.

Configuración del software de Gestión de Respaldos

Configuración del software de Gestión de Respaldos en cada servidor físico y virtual.

Creación de los usuarios / roles

Configuración de la seguridad de acceso y asignación de roles

Configuración de alta disponibilidad mediante la implementación de un clúster en modalidad Activo / Pasivo en los servidores instalados en la ciudad de Quito.

Centro de Datos Principal

Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco ofertado.

Integración e interacción con la librería de respaldo a cinta ofertada.

Centro de Datos Alterno

Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco ofertado.

Integración e interacción con el hardware de almacenamiento a disco secundaria ofertada

Despliegue de agentes o medios necesarios para que el Software de Gestión de Respaldos pueda identificar los:

Servidores Físicos

Servidores Virtuales

Integración de Software de Gestión de Respaldos con:

Base de Datos Oracle

MS SQL Server Standard.

SAP HANA 2.0 SPS 03

Hyper-V

Configuración e implementación del nuevo esquema de respaldos.

Configuración de las tareas de respaldo a través de:

LAN

SAN

Configurar al menos 3 reportes que permitan:

Identificar los clientes instalados.

Identificar el estado de la ejecución diaria de los Jobs.

Identificar los Jobs con problemas en su ejecución.

La configuración de los reportes se realizará previa coordinación y aprobación del o los administradores del contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.

La sincronización del catálogo de la base de datos de la solución ofertada entre la solución de respaldos del Centro de Datos Principal y la solución de respaldos del Centro de Datos Alterno.

Envío de alertas por correo electrónico, ante fallas en la generación de respaldos.

Pruebas de generación y recuperación de la información respaldada por cada tipo de política de respaldo configurada, previa coordinación con el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.

Replicación: el oferente debe configurar la replicación de la información de los respaldos generados desde el Centro de Datos Principal hacia el Centro de Datos Alterno o viceversa, la misma que debe considerar:

La primera réplica de los respaldos generados (carga inicial).

La réplica diaria de la información de los respaldos generados.

La información a ser replicada será coordinada entre el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas y el oferente.

SERVICIOS - PARA LOS SERVIDORES DE RESPALDOS EN EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL.

Instalación Física:

El equipo será instalado en el Centro de Datos del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U incluido en la solución ofertada.

El oferente debe incluir los accesorios necesarios para su montaje en el rack estándar de 42U

Instalación eléctrica:

Instalación de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el Centro de Datos Principal.

Instalación y configuración:

La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI.

Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones.

La Instalación y configuración de los servidores de plataforma deben ser realizado por el fabricante; debe incluir, pero no limitarse a:

Instalación de Sistema Operativo

Actualización de firmware.

Conexión física para la conectividad de los servidores ofertados a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas.

Todas las configuraciones de hardware, software y parámetros de conectividad de red (LAN/SAN) necesarias para el correcto funcionamiento de la solución de respaldos ofertada.

Instalación y configuración del sistema de gestión de respaldos. Ver punto SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS

Conectividad: deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.

SERVICIOS - ALMACENAMIENTO DE RESPALDOS PRIMARIO Y SECUNDARIO A DISCOS - CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y CENTRO DE DATOS ALTERNO.

Instalación Física: Dos equipos serán instalados en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U incluido en la solución ofertada y un equipo será instalados en el Centro de Datos Alterno.

Instalación eléctrica: Instalación de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el centro de datos.

Configuración

La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI.

Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones.

Instalación y configuración de la solución de respaldo a disco, debe incluir, pero no limitarse a:

Configuración del hardware ofertado

Actualización de firmware.

Conexión física para la conectividad del hardware ofertado a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas

Todas las configuraciones de hardware, software y parámetros de conectividad (LAN/SAN) necesarias para el correcto funcionamiento de la solución ofertada.

Configuración de las características de deduplicación, compresión en el hardware ofertado.

Configuración de la réplica de la información respaldada entre el Centro de Datos Principal y el Centro de Datos Alterno.

El hardware ofertado debe integrarse con el Software de gestión de respaldos ofertados.

Conectividad:

Deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.

Herramientas de monitoreo:

El hardware ofertado debe incluir la activación y configuración de las herramientas de monitoreo y envío de alertas.

SERVICIOS – LIBRERÍA DE CINTAS MAGNÉTICAS.

Instalación Física: El equipo será instalado en el Centro de Datos Principal del Ministerio de Economía y Finanzas en el rack estándar de 42U.

Instalación eléctrica: Instalación realizada por el oferente de los circuitos eléctricos necesarios para energizar la solución ofertada en el centro de datos.

Configuración:

Todas las actividades de instalación y configuración se los realizarán con el acompañamiento del personal de la Dirección Nacional de Operaciones.

La implementación debe ejecutarse en base a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de TI y debe incluir, pero no limitarse, a la configuración de:

Actualización de firmware.

Conexión física para la conectividad del hardware ofertado a la red LAN y SAN del Ministerio de Economía y Finanzas

Debe realizarse las configuraciones de hardware, software y parámetros de red necesarias para:

El correcto funcionamiento de la librería de cintas ofertada con la solución de software de respaldos ofertada.

El correcto funcionamiento de la librería de cintas ofertada con el software actual de gestión de respaldos que es propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.

Conectividad:

Deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, cables, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la librería ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas.

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

Modalidad: Podrán ser presencial o modalidad seminario web (en línea). El Administrador de Contrato y el oferente, en conjunto decidirán la modalidad.

La modalidad no podrá ser mixta (un porcentaje presencial y otro porcentaje en línea), es decir solo tiene que ser presencial o solo tiene que ser en línea.

La transferencia de conocimientos será dictada a 4 participantes.

El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y software y será dictado por instructores certificados del oferente; y la transferencia de conocimiento se efectuará dentro del tiempo que dure la vigencia del contrato y será dictada en las instalaciones del oferente

Se debe dictar en forma presencial o en línea acorde a la cantidad de asistentes indicada en este pliego en la especificación técnica correspondiente a "Listado de talleres a ser impartidos".

Listado de talleres a ser impartidos:

Administración y configuración del software de gestión de respaldos.

Administración y gestión del almacenamiento primario y secundario a disco.

Para la transferencia de conocimientos se utilizarán laboratorios virtuales y el horario para la transferencia de conocimientos será acordado entre el oferente y los administradores de contrato. No se aceptará una carga horaria diaria de más de 4 horas por grupo.

La transferencia de conocimientos será dictada en las instalaciones del oferente o contratadas por el oferente, y no se permitirá más de 2 estudiantes por computador para la modalidad presencial, el oferente proporcionará la logística necesaria.

El oferente se encargará de proveer el apoyo logístico para la realización de los talleres.

Se debe entregar un (1) manual oficial, por cada uno de los talleres para la biblioteca de la Dirección Nacional de Operaciones de los Sistemas de las Finanzas Públicas y una copia para cada uno de los participantes por cada uno de los talleres. Los manuales podrán ser en formato físico o digital.

Se debe entregar un certificado de asistencia a cada participante por cada taller y en los que se debe indicar la fecha de realización y el tiempo de duración del taller.

Para la modalidad seminario web o en línea:

Se utilizará una plataforma online por Internet que deberá ser especificada, administrada por el oferente y especializada para este tipo de modalidad.

El oferente deberá garantizar la interactividad entre los asistentes y el instructor mediante la plataforma online definida.

El Seminario Web será dictado en tiempo real, estableciendo horarios y fechas previamente coordinadas con el administrador del contrato.

Se realizará la convocatoria por parte del oferente con el link de conexión y clave de acceso correspondiente para acceder de manera segura a la capacitación.

En caso de ser necesario el oferente deberá entregar las claves de activación de la aplicación que será usada para la conexión del seminario Web

Almacenaje por diferimiento de los plazos de entrega: En todos los casos, si los bienes no puedan ser aceptados dentro de la fecha originalmente prevista en los formularios de Lista de Bienes, los bienes deberán ser almacenados en depósitos del Proveedor o contratados por éste y deberán contar con el correspondiente seguro contra todo daño durante el plazo de almacenaje y hasta que los bienes sean efectivamente entregados en el destino convenido. La obligación de mantener el almacenaje o depósito en ningún caso podrá superar los sesenta (60) días posteriores a la culminación del plazo de entrega efectiva que corresponda.

El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:

El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes.

El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.

El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización

El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes

El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.

ENTREGABLES – LOTE 4

1. DOCUMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN

1.1 Documentos entregables

El oferente deberá entregar toda la documentación de la solución adquirida en archivos magnéticos y en formato editable, y dos originales impresos; todos en lenguaje español.

| |
|---|
| <p>1.2 Documentación del oferente</p> <p>Plan del proyecto</p> <p>Plan de Pruebas</p> <p>Memoria técnica y diagrama final con la configuración de todo el Hardware objeto de la contratación.</p> <p>Memoria técnica y diagrama de la configuración de Red LAN, y SAN incluida su topología.</p> <p>Memoria técnica y diagrama de la configuración del cada almacenamiento de respaldos.</p> <p>Memoria Técnica y diagrama de Configuración de los circuitos eléctricos.</p> <p>Actas de todas las reuniones realizadas debidamente firmadas.</p> <p>Documento con el resultado de las Pruebas, aceptado por el o los administradores de contrato.</p> <p>Actas de inicio y fin del proyecto debidamente firmadas.</p> <p>Documento de rediseño del esquema de respaldos aprobado por el o los administradores de contrato.</p> <p>Las memorias técnicas deben reflejar paso a paso los procedimientos de instalación y configuración.</p> <p>Deben incluir capturas de pantallas, flujo de procesos y explicaciones de comandos utilizados y parámetros configurados.</p> <p>El formato de los informes será acordado con el/los administrador del contrato designado por el Ministerio de Economía y Finanzas</p> |
|---|

6.11. GARANTÍA Y SOPORTE

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Garantía y Soporte | <ul style="list-style-type: none"> • Período y Modalidad. Todo el hardware ofertado debe tener una garantía y soporte de 5 años, en modalidad 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 2 horas y un tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 24 horas, el soporte podrá ser provisto directamente por el Fabricante • La garantía y soporte debe cubrir la atención remota o en sitio sin límite en el número de atenciones y sin ningún costo adicional. • Alcance. El soporte y garantía debe cubrir por lo menos los servicios de actualización de firmware o microcódigo o de parches de software que el fabricante libere y recomiende implementar y/o actualización de versión, análisis y resolución de problemas. En caso de que estos servicios no se encuentren contenidos en el soporte y garantía, se debe incluir sin costo adicional bajo la figura de horas de soporte técnico brindado directamente por un centro autorizado de servicios o canal certificado del fabricante. |
|----------|---------------------------|--|

7. PLAN DE GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA

7.1. GERENCIAMIENTO DE PROYECTO (ASOCIADO A CADA LOTE)

- Para todos los lotes se deberá proveer por parte del Oferente una Gerencia del Proyecto.
- El oferente deberá garantizar la participación de una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos – Project Management Office), liderada por el oferente o fabricante de los equipos a través del Gerente de proyecto, que sea el responsable de la gestión, el seguimiento, control y la aplicación de la metodología correspondiente para la gestión total del proyecto. Deberán trabajar de manera colaborativa y coordinada el gerente de proyecto, el líder técnico, y los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Los administradores de contrato en caso de considerarlo necesario tendrán la facultad de solicitar al oferente el cambio de Gerente de Proyecto asignado, previo documento escrito enviado por los administradores de contrato al oferente.

La Gestión del Proyecto deberá seguir las mejores prácticas y conceptos utilizados por el Project Management Institute.

En relación a las actividades mínimas requeridas a ejecutar por la Project Management Office:

- Coordinar las reuniones de seguimiento del proyecto mismas que se realizaran de manera presencial en el lugar determinado por los administradores de contrato.
- Coordinar con los equipos de trabajo la asignación de las tareas y verificar el avance.
- Reuniones de control con los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Las reuniones de control deben considerar al menos:
 - o Revisión del avance comparado con el cronograma
 - o Revisión de ajustes en la planificación
 - o Revisión de puntos críticos
 - o Revisión de riesgos significativos
 - o Revisión de logros contra hitos del proyecto

Entregables a ser generados por la Project Management Office:

- Acta de Inicio proyecto (Kick-off)
- Cronograma y Plan de actividades a detalle
- Acta de Reuniones, con la siguiente periodicidad:
 - Previa entrega de equipos: Quincenales
 - Durante la implementación de la solución: Semanales
 - Acta de Cierre de Proyecto

Requerimiento de asignación de líder técnico:

- Durante la vigencia del contrato se debe asignar un líder técnico, mismo que coordinará todas las actividades entre el Gerente de Proyecto y los administradores del contrato.
- Todas las actividades deberán ser coordinadas con la PMO y los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas
- Los administradores de contrato en caso de considerarlo necesario tendrán la facultad de solicitar al oferente el cambio de líder técnico asignado, previo documento escrito enviado por los administradores de contrato al oferente.

7.2. PROPÓSITO DEL PLAN DE GERENCIAMIENTO DEL PROGRAMA

El Plan de Gerenciamiento del Programa (PdP) pretende ser una herramienta de ayuda para la gestión de los proyectos, para cada uno de los Lotes, con un enfoque coordinado y articulado debido a las posibles dependencias que existen en la provisión, instalación y funcionamiento de varios de los lotes. Constituye por tanto en esta fase precontractual en un instrumento de comunicación para las empresas adjudicatarias de los diferentes proyectos.

Este PdP ha sido formulado en consideración de que:

- Los proyectos que son parte del programa, pueden ser objeto de adjudicación a proveedores distintos.
- Existe dependencia en la instalación de varios de los componentes que se encuentran como parte del alcance de los distintos proyectos.
- Se minimicen los riesgos de retrasos o falta de colaboración entre los terceros involucrados.
- Los criterios y aspectos de trabajo descritos en el presente documento son parte del alcance de las condiciones de colaboración por parte de terceros.
- Se requiere que la infraestructura a ser provista por varios lotes funcione en forma adecuada, como un todo, y no por silos, con el enfoque particular de cada proveedor.

Este PdP es un documento vivo que será actualizado durante la vida del programa y por tanto será versionable y por tanto tendrá protocolos de difusión multiproyecto y los cambios que sean aprobados por las partes.

El objetivo del programa es, a través de la ejecución de los 5 diferentes lotes y sus proyectos, disponer del suministro, instalación, parametrización, pruebas, entrenamiento y salida a producción de componentes de infraestructura base permitan el funcionamiento del nuevo Sistema Nacional de Finanzas Públicas.

La infraestructura base en la que funciona el SINAFIP es de tipo temporal, misma que será migrada a la nueva infraestructura, motivo de esta contratación.

7.3. SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES

| Nº | Suposiciones / Restricciones |
|----|---|
| 1 | Los lotes que forman parte del programa de infraestructura para el Sistema Nacional de Finanzas Públicas serán licitados en el mismo proceso de licitación pública internacional, bajo normas y financiamiento BID. |
| 2 | Este <i>Plan de Gerenciamiento Programa</i> deberá estar sincronizado con el “ <i>Plan de Proyecto</i> ” de cada uno de los lotes, según aplique. |
| 3 | Los proveedores deberán considerar como vital el cumplimiento de los hitos asociados a la entrega de bienes, a fin de no afectar el avance global del programa |

7.4. CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS QUE SON PARTE DEL PROGRAMA

A continuación, se ilustra el ciclo de vida genérico a aplicarse en los proyectos



Figura: Ciclo de Vida Genérico

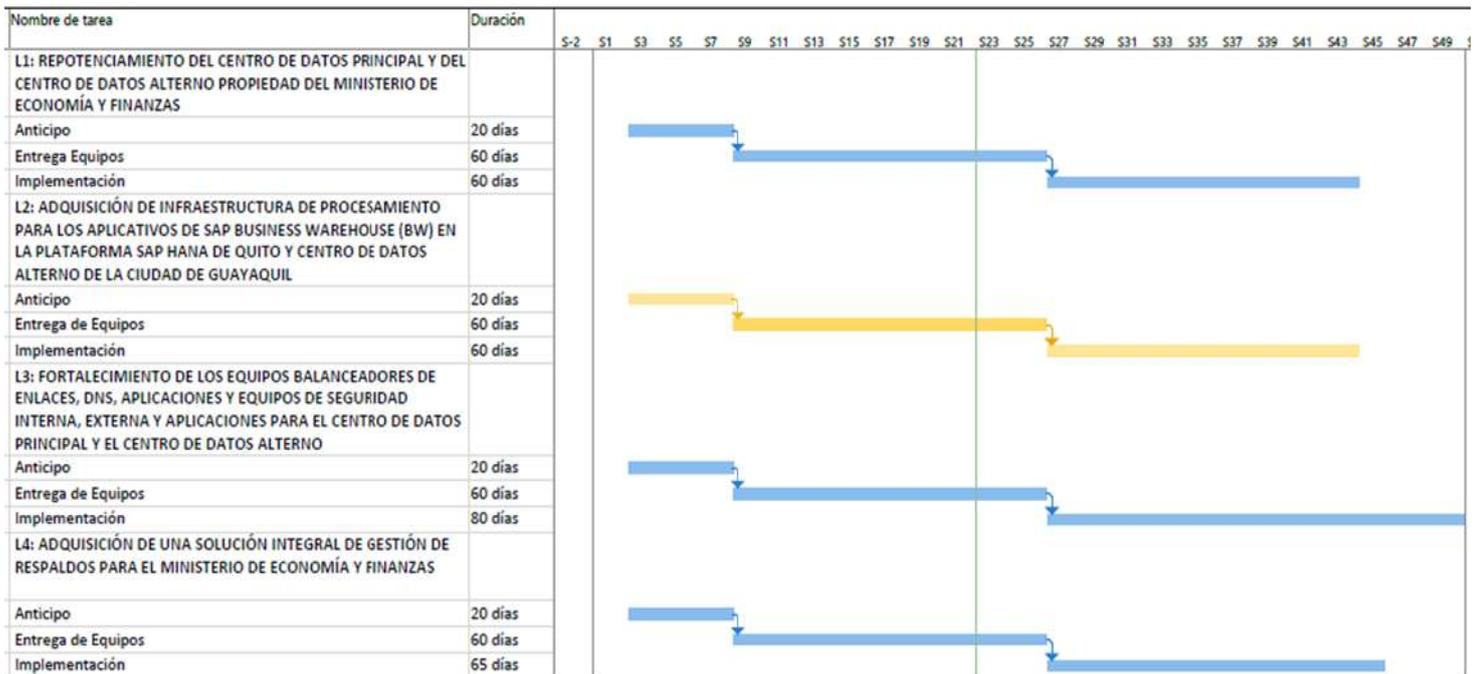
En la siguiente tabla se presenta de manera específica la aplicación de este ciclo de vida a cada proyecto.

| Proyecto | Inicio/Planificación inicial | Recepción de bienes | Montaje, instalación y pruebas iniciales | Configuración, integración y pruebas de aceptación | Salida a producción | Capacitación | Cierre |
|--|------------------------------|---------------------|--|--|---------------------|--------------|--------|
| 1. Repotenciación de data center principal y alternativo | x | x | x | x | x | x | x |
| 2. Infraestructura de procesamiento para SAP Hana | x | x | x | x | x | x | x |
| 3. Equipos DNS y Balanceo | x | x | x | x | x | x | x |
| 4. Solución integral de respaldos | x | x | x | x | x | x | x |

Ciclo de vida de referencia de los diferentes Proyectos

7.5. CRONOGRAMA DEL PROGRAMA

En el siguiente cuadro se presenta a manera de referencia un cronograma del programa con la secuencia de los diferentes lotes.



7.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROGRAMA

Los Gerentes de cada uno de los proyectos (asociados a los lotes) realizarán los procesos de seguimiento y control propios de cada uno de ellos, sin embargo, la Project Management Office del MEF que realizará el control multiproyecto, para lo cual se convocarán a reuniones específicas con los gerentes de proyecto de cada uno de los proveedores involucrados y administradores de contrato.

Los posibles cambios en el cronograma se conocerán y definirán en un Comité de cambios del programa, conformado por:

- Administradores de los diferentes contratos (MEF)
- Gerentes de proyecto de oferentes
- Director de Operaciones de MEF

La petición al Comité del conocimiento y resolución del cambio será a través de un RFC (Request for Change), cuyos miembros analizarán los impactos y dependencias, luego de lo cual se procederá con la aprobación o no.

Posteriormente se procede a informar al BID, solicitando la “no objeción” en caso de que aplique.

El MEF definirá una herramienta única para la gestión del programa, así como para el tratamiento de las incidencias de los diferentes lotes. A través de esta herramienta única se mantendrán informados a todos los proveedores, cuando las afectaciones sean transversales.

En el caso de que para solventar la solución de un incidente se requiera la participación de varios proveedores, éstos facilitarán su apoyo, según se planifique.

Las reuniones de seguimiento multiproveedores para fines de gerenciamiento del programa se realizarán según se indica:

- En forma presencial y/o remota se realizará el seguimiento y control del proyecto, para lo cual se levantará un acta/informe, cada 15 días.
- En forma presencial durante la instalación, cada 7 días.

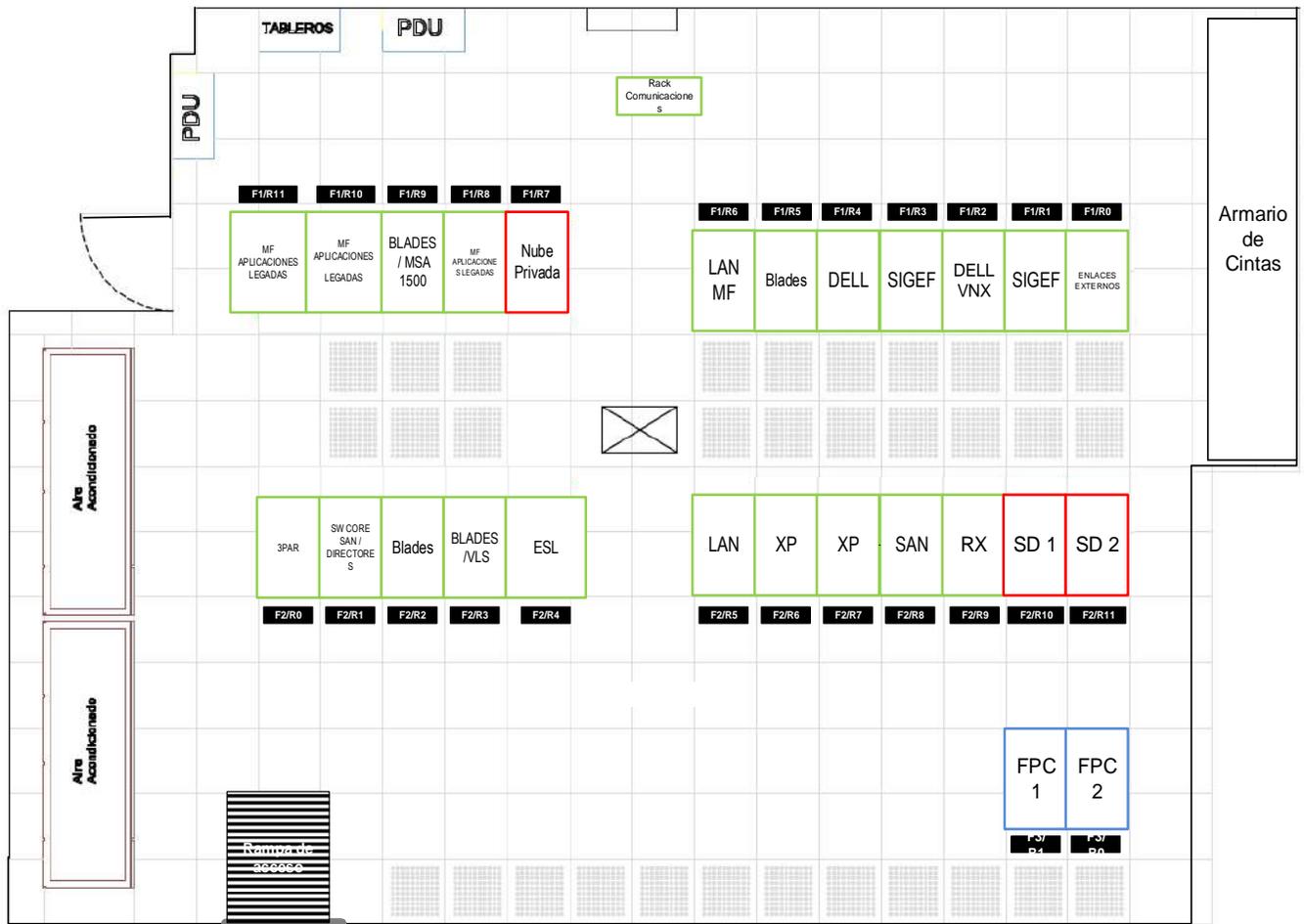
Planos o Diseños

Estos documentos incluyen los siguientes planos o diseños.

| Lista de Planos o Diseños | | |
|----------------------------------|---|--|
| Plano o Diseño No. | Nombre del Plano o Diseño | Propósito |
| 1 | Esquema General del Data Center del Centro de Datos Principal | Mostrar ubicación en los racks donde será instalada la nueva infraestructura en CDP Quito. |
| 2 | Esquema General del Data Center del Centro de Datos Alterno | Mostrar ubicación en los racks donde será instalada la nueva infraestructura CDA Guayaquil |

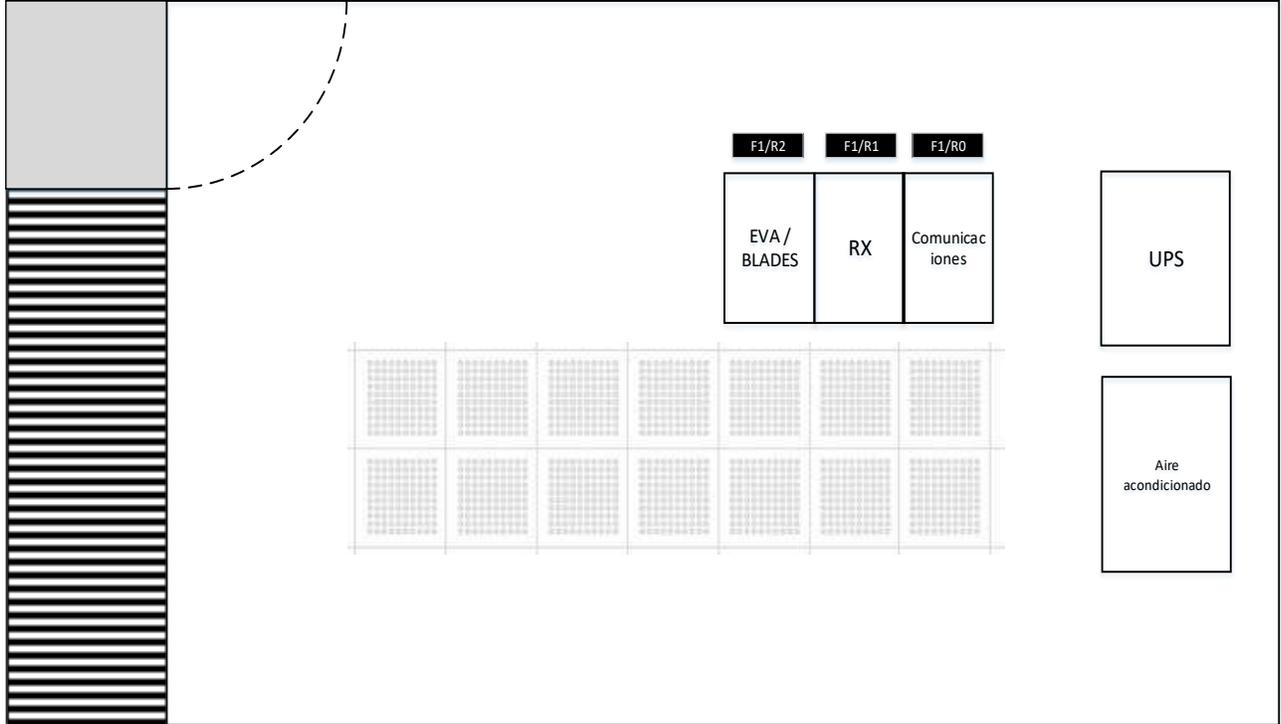
Plano No1 – Esquema General Data Center Principal

CENTRO DE DATOS PRINCIPAL QUITO



Plano No.2 – Esquema General Data Center Alterno

CENTRO DE DATOS ALTERNO GUAYAQUIL



Inspecciones y Pruebas

Las siguientes inspecciones y pruebas se realizarán:

Lote 1. REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento del hardware adquirido con al menos:

- *Revisar log de errores.*
- *Verificar failover de los componentes de la solución.*
- *Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de upgrade de los SAN DIRECTORES SN8000B, ya instalado en los Switches Directores.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de upgrade de los chasis HP Integrity Superdome 2.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de servidores blade para chasis HP Integrity Superdome 2.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de UPGRADE DEL SWITCH CORE LAN HPE 8400 DEL CDP*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del almacenamiento HPE 3PAR 20450 PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL con los nuevos discos.*

Lote 2. ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento del hardware adquirido con al menos:

- *Revisar log de errores.*
- *Verificar failover de los componentes de la solución.*
- *Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de los Sistemas de procesamiento (equipos) para SAP HANA.*

Lote 3. FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento del hardware adquirido con al menos:

- *Revisar log de errores.*
- *Verificar failover de los componentes de la solución.*
- *Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado.*

Lote 4. ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento del hardware adquirido con al menos:

- *Revisar log de errores.*
- *Verificar failover de los componentes de la solución.*
- *Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.*
- *Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado.*
- *Pruebas de generación y recuperación de la información respaldada por cada tipo de política de respaldo configurada, previa coordinación con el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.*

PARTE III CONTRATO

SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

1. Definiciones

- 1.1 Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna.
- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o cualquier fondo administrado por el Banco.
 - (b) “Contrato” significa el Convenio de Contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
 - (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el Convenio de Contrato, incluyendo cualquier enmienda.
 - (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio de Contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
 - (e) “Día” significa día calendario.
 - (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
 - (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.
 - (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
 - (i) “El país del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
 - (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las **CEC**.
 - (k) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como seguro, instalación, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.
 - (l) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.
 - (m) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.
 - (n) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el Contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Convenio de Contrato.
 - (o) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las CEC.

2. Documentos del Contrato

- 2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el Convenio de Contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Convenio de Contrato deberá leerse de manera integral.

3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

- 3.1 El Banco exige el cumplimiento de su política con respecto a fraude y corrupción y prácticas prohibidas que se indican en Anexo 2.

4. Interpretación

- 4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa:
- 4.2 Incoterms
- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los *Incoterms*, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
 - (b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por las normas establecidas en la edición vigente de los *Incoterms* especificada en las **CEC**, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.
- 4.3 Totalidad del Contrato: El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.
- 4.4 Enmienda: Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.
- 4.5 Limitación de Dispensas
- (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.
 - (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.
- 4.6 Divisibilidad: Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

5. Idioma

- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma

especificado en las **CEC**. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.

- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

6. Asociación en Participación o Consorcio

- 6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación o Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la Asociación en Participación o Consorcio. La composición o constitución de la Asociación en Participación o Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.

7. Elegibilidad

- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:
 - (i) es ciudadano de un país miembro; o
 - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
 - (b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.
- 7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 7.3 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales

se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, éstos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

8. Notificaciones

- 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley Aplicable

- 9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes del país del Comprador, a menos que se indique otra cosa en las **CEC**.

10. Solución de Controversias

- 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.
- 10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las **CEC**.
- 10.3 No obstante, las referencias a arbitraje en este documento,
 - (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
 - (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

11. Inspecciones y Auditorias

- 11.1 El Contratista permitirá, y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan, que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen todas las cuentas y registros contables del Contratista y sus sub contratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas

y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

12. Alcance de los Suministros

12.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

13. Entrega y Documentos

13.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 33.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las **CEC**.

14. Responsabilidades del Proveedor

14.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los Bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC.

15. Precio del Contrato

15.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del Contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las **CEC**.

16. Condiciones de Pago

16.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las **CEC**.

16.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

16.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.

16.4 Las monedas en las que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.

16.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

17. Impuestos y Derechos

- 17.1 En el caso de Bienes fabricados fuera del país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador.
- 17.2 En el caso de Bienes fabricados en el país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.
- 17.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en el país del Comprador.

18. Garantía de Cumplimiento

- 18.1 Si así se estipula en las **CEC**, el Proveedor, dentro de los siguientes veintiocho (28) días de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto establecido en las **CEC**.
- 18.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.
- 18.3 Como se establece en las CEC, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las CEC, u en otro formato aceptable al Comprador.
- 18.4 A menos que se indique otra cosa en las CEC, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

19. Derechos de Autor

- 19.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

20. Confidencialidad de la Información

- 20.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 20 de las CGC.
- 20.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo el Proveedor

no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

- 20.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 20.1 y 20.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:
- (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;
 - (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
 - (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
 - (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.
- 20.4 Las disposiciones precedentes de esta Cláusula 20 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.
- 20.5 Las disposiciones de la Cláusula 20 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del Contrato por cualquier razón.

21. Subcontratación

- 21.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original u ofertas posteriores, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.
- 21.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

22. Especificaciones y Normas

- 22.1 Especificaciones Técnicas y Planos
- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este Contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.
 - (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
 - (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se registrará de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC.

23. Embalaje y Documentos

- 23.1 El Proveedor embalará los Bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.
- 23.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las **CEC** y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

24. Seguros

- 24.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, los Bienes suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms* aplicables o según se disponga en las **CEC**.

25. Transporte

- 25.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados.

26. Inspecciones y Pruebas

- 26.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.
- 26.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus Subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las **CEC**. De conformidad con la Subcláusula 26.3 de las **CGC**, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.
- 26.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 26.2 de las **CGC**, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.
- 26.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas y/o inspecciones.
- 26.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que

las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

- 26.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 26.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 26.4 de las CGC.
- 26.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 26.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

27. Liquidación por Daños y Perjuicios

- 27.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 32 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los Bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las **CEC** por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas **CEC**. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el Contrato de conformidad con la Cláusula 35 de las CGC.

28. Garantía de los Bienes

- 28.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.
- 28.2 De conformidad con la Subcláusula 22.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 28.3 Salvo que se indique otra cosa en las **CEC**, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o

dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.

- 28.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
- 28.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.
- 28.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato

29. Indemnización por Derechos de Patente

- 29.1 De conformidad con la Subcláusula 29.2, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:
- (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y
 - (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.
- Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultará del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.
- 29.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 29.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
- 29.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
- 29.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

29.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

30. Limitación de Responsabilidad

30.1 Excepto en casos de negligencia criminal o de malversación,

- (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y
- (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

31. Cambio en las Leyes y Regulaciones

31.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del país del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 15 de las CGC.

32. Fuerza Mayor

- 32.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.
- 32.2 Para fines de esta Cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador

en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

- 32.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato

- 33.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;
 - (b) la forma de embarque o de embalaje;
 - (c) el lugar de entrega, y/o
 - (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.
- 33.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.
- 33.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.
- 33.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

34. Prórroga de los Plazos

- 34.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.
- 34.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 32 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 27 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 34.1 de las CGC.

35. Terminación

35.1 Terminación por Incumplimiento

- (a) El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:
 - (i) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC; o
 - (ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
 - (iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en prácticas prohibidas, según se define en la Cláusula 3 de las CGC.
- (b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 35.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

35.2 Terminación por Insolvencia

- (a) El Comprador podrá rescindir el Contrato mediante comunicación por escrito al Proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador.

35.3 Terminación por Conveniencia

- (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.
- (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:
 - (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
 - (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

36. Cesión

36.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

37. Restricción a la Exportación

37.1 No obstante cualquier obligación incluida en el Contrato de cumplir con todas las formalidades de exportación, cualquier restricción de exportación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que provenga de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, y que impidan que el Proveedor cumpla con sus obligaciones contractuales, deberán liberar al Proveedor de la obligación de proveer bienes o servicios. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Oferente pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que ha cumplido diligentemente con todas las formalidades tales como aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato. La Terminación del Contrato se hará según convenga al Comprador según lo estipulado en las Subcláusulas 35.3.

SECCIÓN IX. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

| | |
|-------------|---|
| GCC 1.1(j) | El país del Comprador es: REPÚBLICA DEL ECUADOR |
| GCC 1.1(k) | El comprador es: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS |
| GCC 1.1 (q) | <p>Los Destinos finales del Proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciudad de Quito: Centro de Datos Principal, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia; y • Ciudad de Guayaquil: Centro de Datos Alterno, ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso. • O en el lugar que designe el Administrador del Contrato. <p>El detalle de los bienes por destino se encuentra en la Parte II Requisitos de Bienes y Servicios, Sección VII. Lista de Requisitos: Lista de Bienes y Plan de Entrega y Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento.</p> |
| GCC 4.2 (a) | El significado de los términos comerciales será el establecido en los <i>Incoterms 2020</i> . INCOTERM CIP (transporte y seguro pagados hasta el lugar de destino convenido) |
| GCC 4.2 (b) | La versión de la edición de los Incoterms será 2020 |
| GCC 5.1 | El idioma será español |
| GCC 8.1 | <p>Para <u>notificaciones</u>, la dirección del Comprador será:</p> <p>Atención: Adriana Benalcázar, Piso 10, Bloque azul-morado, Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera Norte</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera Norte. Av. Amazonas entre Pereira y Unión Nacional de Periodistas. Piso 10, Bloque azul-morado.</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170507</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Teléfono: +(593 2) 3998300 / 400 / 500</p> <p>Dirección de correo electrónico: licitacionbid@finanzas.gob.ec</p> |
| GCC 9.1 | La ley que rige será la ley de la REPÚBLICA DEL ECUADOR |

| | |
|---------------------|---|
| <p>GCC 10.2</p> | <p>Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán:</p> <p><i>a. Contrato con un Proveedor Extranjero:</i></p> <p><i>[En los contratos celebrados con un proveedor extranjero, el arbitraje comercial internacional puede tener ventajas prácticas sobre los otros métodos de solución de controversias. El Banco Interamericano de Desarrollo no debe ser designado como conciliador, ni se le debe solicitar que designe a un conciliador. Entre los reglamentos que rigen los procedimientos de arbitraje, el Comprador podrá considerar el Reglamento de Arbitraje de 1976 de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) (UNCITRAL, por sus siglas en inglés), el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional (CCI) (ICC, por sus siglas en inglés), el Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres, o el Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.]</i></p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de Arbitraje de UNCITRAL, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) - Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI.</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de Arbitraje de la CCI, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Todas las controversias generadas en relación con este Contrato deberán ser resueltas finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, por incumplimiento, o cesación, o anulación o invalidez del mismo, deberá ser resuelto mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Cualquiera controversia generada en relación con este Contrato, inclusive cualquier duda sobre su existencia, validez o cesación, deberá ser remitida y finalmente resuelta mediante el Reglamento de la Corte Internacional de Londres, cuyo reglamento, por la referencia en esta cláusula, se considera aquí incorporado.</p> <p><i>b. Contratos con Proveedores ciudadanos del país del Comprador:</i></p> <p>En el caso de alguna controversia entre el Comprador y el Proveedor que es un ciudadano del país del Comprador, la controversia deberá ser sometida a juicio o arbitraje de acuerdo con las leyes del país del Comprador.</p> |
|---------------------|---|

| | |
|---------------------|---|
| <p>GCC 13.1</p> | <p>Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor:</p> <p>Una vez realizado el embarque, el Proveedor notificará por escrito al Comprador y a la compañía de seguros todos los detalles del embarque, que comprenderán el número del Contrato, una descripción de los bienes, las cantidades, la fecha y lugar del embarque, la modalidad de transporte, la fecha estimada de entrega y la fecha estimada de llegada al lugar de destino convenido.</p> <p>El Proveedor enviará al Comprador por correo electrónico o por servicio especial de correo los siguientes documentos, con copia a la compañía de seguros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tres originales y dos copias de la factura del Proveedor en que se describa al Comprador como: (Ministerio de Economía y Finanzas) y se indique el número del contrato, el número del préstamo, y la descripción, cantidad, precio unitario y monto total de los bienes. Los originales de las facturas deberán estar firmados y timbrados o sellados con el timbre o sello de la empresa; • tres originales para imprimir en destino y una copia del conocimiento de embarque negociable o título de transporte equivalente, limpio a bordo, con la indicación “flete pagado” y en que se describa al Comprador como (Ministerio de Economía y Finanzas) y se indique a la parte que se ha de notificar tal como aparece en el Contrato, con entrega en el destino final de conformidad con la Lista de bienes y servicios y plan de entregas, y dos copias del conocimiento de embarque no negociable, o tres copias de la carta de porte ferroviario, o por carretera, o del documento de transporte multimodal, con la indicación “flete pagado” y con entrega en el destino final de conformidad con la Lista de bienes y servicios y plan de entregas; • un original y cuatro copias de la lista de embarque, con indicación del contenido de cada bulto; • copia del certificado de seguro, en que el Comprador aparezca como beneficiario; <p>El Comprador deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor.</p> |
| <p>GCC 15.1</p> | <p>Los precios de los Bienes suministrados y los Servicios Conexos prestados <i>no serán</i> ajustables.</p> |
| <p>GCC 16.1</p> | <p>CGC 16.1 - La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato de cada Lote será la siguiente: <u>Pago para cada lote:</u></p> |

Lote 1: REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

El pago se efectuará en dólares de los Estados Unidos de América:

Anticipo: El cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato del Lote 1, se pagará posterior a la firma del Contrato, y previa entrega de la Garantía de buen uso del anticipo por un monto equivalente al 100% del anticipo. El pago permitirá que el oferente pueda realizar la compra de los bienes

- Primer pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 1, a los 60 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo, y una vez entregados los equipos; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Entrega del informe de aceptación del/los administradores/es de contrato,
 - b. Pedido de elaboración del Acta Entrega Recepción Parcial por parte del contratista
 - c. Elaboración de Acta Entrega Recepción Parcial
 - d. Entrega de la Factura correspondiente (La factura debe venir con el desglose de precios de los equipos entregados.).
- Ultimo pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 1, a los 120 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Implementación de la solución contratada
 - b. Entrega del informe del contratista con toda la documentación de respaldo del cumplimiento del objeto del contrato
 - c. Aceptación del administrador/es del contrato mediante informe
 - d. Realización del Acta Entrega Recepción definitiva
 - e. Entrega de la Factura correspondiente.

El plazo contractual para la ejecución de este lote es de 120 días calendarios contados a partir de la entrega del anticipo.

Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

El pago se efectuará en dólares de los Estados Unidos de América:

- Anticipo: El cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato del Lote 2, se pagará posterior a la firma del Contrato, y previa entrega de la Garantía de buen uso del anticipo por un monto equivalente al 100% del anticipo. El pago permitirá que el oferente pueda realizar la compra de los bienes.
- Primer pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 2, a los 60 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo, y una vez entregados los equipos en el CDP y en el CDA; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Entrega del informe de aceptación del/los administradores/es de contrato,
 - b. Pedido de elaboración del Acta Entrega Recepción Parcial por parte del contratista
 - c. Elaboración de Acta Entrega Recepción Parcial
 - d. Entrega de la Factura correspondiente (La factura debe venir con el desglose de precios de los equipos entregados.).

- Ultimo pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 2, a los 120 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Implementación de la solución contratada
 - b. Entrega del informe del contratista con toda la documentación de respaldo del cumplimiento del objeto del contrato
 - c. Aceptación del administrador/es del contrato mediante informe final
 - d. Realización del Acta Entrega Recepción definitiva
 - e. Entrega de la Factura correspondiente.

El plazo contractual para la ejecución de este lote es de 120 días calendarios contados a partir de la entrega del anticipo.

Lote 3: FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

El pago se efectuará en dólares de los Estados Unidos de América:

- Anticipo: El cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato del Lote 3, se pagará posterior a la firma del Contrato, y previa entrega de la Garantía de buen uso del anticipo por un monto equivalente al 100% del anticipo. El pago permitirá que el oferente pueda realizar la compra de los bienes.
- Primer pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 3, a los 60 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo, y una vez entregados los equipos; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Entrega del informe de aceptación del/los administradores/es de contrato,
 - b. Pedido de elaboración del Acta Entrega Recepción Parcial por parte del contratista
 - c. Elaboración de Acta Entrega Recepción Parcial
 - d. Entrega de la Factura correspondiente (La factura debe venir con el desglose de precios de los equipos entregados.).
- Ultimo pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 3, a los 140 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo; y al cumplir con lo siguiente:
 - a. Implementación de la solución contratada
 - b. Entrega del informe del contratista con toda la documentación de respaldo del cumplimiento del objeto del contrato
 - c. Aceptación del administrador/es del contrato mediante informe final
 - d. Realización del Acta Entrega Recepción definitiva
 - e. Entrega de la Factura correspondiente.

El plazo contractual para la ejecución de este lote es de 140 días calendarios contados a partir de la entrega del anticipo.

Lote 4: ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | |
|---------------------|---|
| | <p>El pago se efectuará en dólares de los Estados Unidos de América:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anticipo: El cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato del Lote 4, se pagará posterior a la firma del Contrato, y previa entrega de la Garantía de buen uso del anticipo por un monto equivalente al 100% del anticipo. El pago permitirá que el oferente pueda realizar la compra de los bienes. • Primer pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 4, a los 60 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo, y una vez entregados los equipos; y al cumplir con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Entrega del informe de aceptación del/los administradores/es de contrato, b. Pedido de elaboración del Acta Entrega Recepción Parcial por parte del contratista c. Elaboración de Acta Entrega Recepción Parcial d. Entrega de la Factura correspondiente (La factura debe venir con el desglose de precios de los equipos entregados.). • Ultimo pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 4, a los 125 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo; y al cumplir con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Implementación de la solución contratada b. Entrega del informe del contratista con toda la documentación de respaldo del cumplimiento del objeto del contrato c. Aceptación del administrador/es del contrato mediante informe final d. Realización del Acta Entrega Recepción definitiva e. Entrega de la Factura correspondiente. <p>El plazo contractual para la ejecución de este lote es de 125 días calendarios contados a partir de la entrega del anticipo.</p> |
| <p>GCC 16.5</p> | <p>El Ministerio de Economía y Finanzas se compromete a realizar todas las gestiones necesarias para los pagos de las obligaciones al contratista dentro del plazo de 60 días después de suscrita el acta entrega recepción de los bienes y prestación de servicios conexos, previa presentación de la factura.</p> <p>La tasa de interés que se aplicará es la tasa activa que determine el Banco Central del Ecuador aplicable con las variaciones que ocurran durante el período que transcurra desde el día 61 hasta el día que efectivamente el pago esté depositado en la cuenta bancaria del proveedor</p> |
| <p>GCC 18.1</p> | <p>Se requerirá una Garantía de Cumplimiento del contrato.</p> <p>El monto de la Garantía deberá ser: 10% del precio total del contrato.</p> |

| | |
|---------------------|--|
| <p>GCC 18.3</p> | <p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de: Garantía Bancaria o una Fianza de Cumplimiento.</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros o garantía bancaria, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del precio del contrato, incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro o entidad bancaria establecida en un país elegible.</p> <p>Fianza instrumentada en una póliza de seguros o garantía bancaria de Buen Uso del Anticipo, por un valor equivalente al cien por ciento (100%) del valor entregado por este concepto, incondicional e irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía de seguro o entidad bancaria establecida en un país elegible.</p> <p>Estas pólizas o garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del Comprador.</p> <p>En todos los casos, las pólizas o garantías deberán ser emitidas por una institución de un país elegible, habilitada para operar como tal en el país de emisión de la garantía. Si la garantía es emitida por una compañía aseguradora o institución financiera situada fuera del país del Comprador, la institución que emite la garantía deberá tener una institución corresponsal habilitada en la República del Ecuador que permita hacer efectiva la garantía en dicho país.</p> <p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá estar denominada en dólares de los Estados Unidos de América, de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato.</p> |
| <p>GCC 18.4</p> | <p>La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar una vez suscrita el acta entrega recepción definitiva.</p> |
| <p>GCC 23.2</p> | <p>El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación:</p> <p>Embalaje, acordemente adecuado al tipo del bien embalado, que asegure su transporte y manipulación, debidamente identificado de acuerdo al cuadro de entregas, con toda la documentación pertinente, que incluirá catálogos en español o traducidos al español, manuales, y aquellos que sean pertinente de acuerdo al bien entregado y embalado, hasta que se coordine la instalación de los mismos en el lugar de Destino Convenido.</p> <p>No existen requerimientos especiales de empaque, siendo el Proveedor el único responsable por la integridad de los bienes hasta el momento de su llegada al lugar de destino convenido.</p> |
| <p>GCC 24.1</p> | <p>La cobertura de seguro será según se establece en los <i>Incoterms CIP 2020</i>.</p> |
| <p>GCC 25.1</p> | <p>La responsabilidad por el transporte de los Bienes será según se establece en los <i>Incoterms CIP 2020</i>.</p> <p>El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar y descargar los bienes en el lugar de destino final convenido dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto, a transportarlos incluyendo seguro y almacenamiento, todos los gastos</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato, excepto los tributos relacionados con la naturalización y desaduanización los cuales son de responsabilidad del Comprador.</p> |
|--|---|

| | |
|---------------------|---|
| <p>GCC 26.1</p> | <p>Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:</p> <p>Lote 1. REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> <p><i>El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento de la solución adquirida, con al menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisar log de errores.</i> • <i>Verificar failover de los componentes de la solución.</i> • <i>Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de upgrade de los SAN DIRECTORES SN8000B, ya instalado en los Switches Directores.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de upgrade de los chasis HP Integrity Superdome 2.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de servidores blade para chasis HP Integrity Superdome 2.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de UPGRADE DEL SWITCH CORE LAN HPE 8400 DEL CDP</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del almacenamiento HPE 3PAR 20450 PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL con los nuevos discos.</i> <p>Lote 2. ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA</p> <p><i>El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento de la solución adquirida, con al menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisar log de errores.</i> • <i>Verificar failover de los componentes de la solución.</i> • <i>Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado de los Sistemas de procesamiento (equipos) para SAP HANA.</i> <p>Lote 3. FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> <p><i>El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento de la solución adquirida, con al menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisar log de errores.</i> • <i>Verificar failover de los componentes de la solución.</i> • <i>Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado.</i> <p>Lote 4. ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> |
|---------------------|---|

| | |
|---------------------|--|
| | <p><i>El proveedor ejecutará un plan de pruebas del correcto funcionamiento de la solución adquirida, con al menos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Revisar log de errores.</i> • <i>Verificar failover de los componentes de la solución.</i> • <i>Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.</i> • <i>Pruebas de estabilidad y funcionalidad del hardware ofertado.</i> • <i>Pruebas de generación y recuperación de la información respaldada por cada tipo de política de respaldo configurada, previa coordinación con el o los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas.</i> |
| <p>GCC 26.2</p> | <p>Las inspecciones y pruebas se realizarán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro de Datos Principal, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito. • Centro de Datos Alterno, ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre. Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil. • O en el lugar que designe el Administrador del Contrato, siempre que sea dentro de la misma ciudad. <p>Conforme se detalla en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.</p> |

| | |
|---------------------|---|
| <p>GCC 27.1</p> | <p>El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: establecido a través de la aplicación de penalidades</p> <p>El Ministerio de Economía y Finanzas impondrá al Proveedor las siguientes penalidades, en caso de ocurrir los supuestos respectivos:</p> <p>Se cobrará una multa equivalente al 3 por mil que será calculada sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar de ocurrir los siguientes eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por cada día de retraso en la entrega de los elementos de hardware. • Por cada día de retraso en la realización de la instalación y configuración de los elementos de hardware. <p>El Proveedor autoriza expresamente al Ministerio de Economía y Finanzas, para que descunte el valor correspondiente a las penalidades de la planilla que presente para el pago.</p> <p>Si el valor de las penalidades impuestas llegare a superar el diez por ciento (10%) del precio total del Contrato, el Ministerio de Economía y Finanzas podrá darlo por terminado de manera anticipada y unilateral, declarando al Proveedor como inelegible, sin perjuicio de solicitar la inclusión del Proveedor en el registro de contratistas incumplidos del Servicio Nacional de Contratación Pública.</p> <p>No habrá lugar a la imposición de las penalidades, cuando se comprobare fuerza mayor, caso fortuito o hechos imputables al Ministerio de Economía y Finanzas. En tales casos, dentro de un término de cinco (5) días, contado a partir del hecho producido, la Contratista comunicará la causa por la que ha incumplido sus obligaciones, y el Ministerio de Economía y Finanzas a su vez, tendrá un término de cinco (5) días, contado a partir de la recepción de la comunicación, para aceptar o no los argumentos alegados.</p> |
|---------------------|---|

| | | | |
|---------------------|--|--|---|
| <p>GCC 28.3</p> | <p>El período de validez de la Garantía será de 1825 días (5 años) en los lotes donde sea aplicable. Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n): Centro de Datos Principal, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, Quito y Centro de Datos Alterno, ubicado la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso, Guayaquil, O en el lugar que designe el Administrador del contrato conforme se detalla en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.</p> | | |
| | <p>El período de validez de la Garantía inicia a partir de la firma del acta entrega recepción de los bienes, para cada uno de los Lotes.</p> | | |
| | <p>Ítem</p> | <p>Lote</p> | <p>Período de validez de la garantía</p> |
| | <p>1</p> | <p>REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> | <p>1825 días</p> |
| | <p>2</p> | <p>ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA</p> | <p>1825 días</p> |
| <p>3</p> | <p>FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> | <p>1825 días</p> | |
| <p>4</p> | <p>ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> | <p>1825 días</p> | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|--|--|---|--|
| <p>GCC 28.5</p> | <p>El plazo para reparar o reemplazar los bienes será como se indica a continuación en cada Lote.</p> <p>Lote 1. REPOTENCIAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y DEL CENTRO DE DATOS ALTERNO PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="337 363 586 604"> <p>Upgrade del almacenamiento de misión crítica del Centro de Datos Principal.</p> </td> <td data-bbox="586 363 1409 604"> <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 604 586 856"> <p>Upgrade de la red de almacenamiento del CDP (SAN Directores SNB 8000.</p> </td> <td data-bbox="586 604 1409 856"> <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 856 586 1346"> <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP Integrity Superdome2.</p> </td> <td data-bbox="586 856 1409 1346"> <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 1346 586 1688"> <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Adquisición de servidores blade para chasis Superdome2.</p> </td> <td data-bbox="586 1346 1409 1688"> <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 1688 586 1864"> <p>Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP.</p> </td> <td data-bbox="586 1688 1409 1864"> <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. </td> </tr> </table> | <p>Upgrade del almacenamiento de misión crítica del Centro de Datos Principal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | <p>Upgrade de la red de almacenamiento del CDP (SAN Directores SNB 8000.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP Integrity Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Adquisición de servidores blade para chasis Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | <p>Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. |
| <p>Upgrade del almacenamiento de misión crítica del Centro de Datos Principal.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | | | | | | | | | | |
| <p>Upgrade de la red de almacenamiento del CDP (SAN Directores SNB 8000.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | | | | | | | | | | |
| <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Incremento de las interfaces de entrada y salida del sistema de procesamiento de misión crítica HP Integrity Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | | | | | | | | | | |
| <p>Upgrade de los chasis HP Integrity Superdome2. Adquisición de servidores blade para chasis Superdome2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | | | | | | | | | | |
| <p>Upgrade del switch core LAN HPE 8400 del CDP.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Almacenamiento para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Switches de fibra para la red SAN del Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Chasis blade Tipo I para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Chasis Blade Tipo II para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Servidores tipo blade para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Servidores HP Integrity para el Centro de Datos Alterno. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Chasis blade para el Centro de Datos Principal. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Servidores de procesamiento blade para el Centro de Datos Principal (tipo 1). | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Servidores blade tipo 2 para el Centro de Datos Principal. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| Switch Core LAN para el Centro de Datos Principal. | <ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |

Lote 2. ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA

| | |
|--------------------------------|---|
| Appliance o Servidores. | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas. |
|--------------------------------|---|

Lote 3. FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | |
|---|---|
| Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones | <ul style="list-style-type: none"> Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 6 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio | <ul style="list-style-type: none"> • Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>Firewalls de Siguiete Generación (Next Generation Firewalls NGFW)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Next generation firewalls de seguridad perimetral • Next generation firewalls de seguridad datacenter | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. • Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>Consola de administración</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. • Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |
| <p>Switch de data center.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. • Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas |

Lote 4. ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Servidores para plataforma de respaldo. • Almacenamiento principal para respaldos a discos - | <ul style="list-style-type: none"> • Plazo de reparación, remplazo de partes y piezas de máximo 24 horas a partir de la notificación del incidente, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. |
|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>Centro de Datos Principal</p> <ul style="list-style-type: none">• Librería de cintas magnéticas• Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Alterno• Almacenamiento secundario de respaldo a disco – Centro de Datos Alterno | <ul style="list-style-type: none">• Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas | |
|--|--|---|---|--|

Anexo 1: Fórmula de Ajuste de Precios

Si de conformidad con la Cláusula 15.2, los precios son ajustables, el siguiente método será utilizado para calcular el ajuste de los precios:

- 15.2 Los precios pagaderos al Proveedor, tal como se establece en el Contrato, estarán sujetos a reajuste durante la ejecución del Contrato a fin de poder reflejar las variaciones surgidas en el costo de los componentes de mano de obra y materiales, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_1 = P_0 \left[a + \frac{bL_1}{L_0} + \frac{cM_1}{M_0} \right] - P_0$$

$$a+b+c = 1$$

Dónde:

- P_1 = ajuste pagadero al Proveedor
 P_0 = Precio del Contrato (precio básico)
 a = elemento fijo que representa utilidades y gastos generales incluidos en el Precio del Contrato, que comúnmente se establece entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%).
 b = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a la mano de obra.
 c = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a los materiales.
 L_0, L_1 = índices de mano de obra aplicables al tipo de industria que corresponda según el país de origen de los bienes, en la fecha básica y en la fecha del ajuste, respectivamente.
 M_0, M_1 = índices de materiales correspondientes a las principales materias primas en la fecha básica y en la fecha de ajuste, respectivamente, en el país de origen.

Los coeficientes a, b, y c según los establece el Comprador son como sigue:

$a =$ [indicar valor del coeficiente]

$b =$ [indicar valor del coeficiente]

$c =$ [indicar valor del coeficiente]

El Oferente indicará en su oferta la fuente de los índices y la fecha base de los índices.

Fecha base = treinta (30) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas.

Fecha del ajuste = [indicar el número de semanas] semanas antes de la fecha de embarque (que representa el punto medio del período de fabricación).

La fórmula de ajuste de precio anterior podrá ser invocada por cualquiera de las partes bajo las siguientes condiciones:

- (a) No se permitirá ningún reajuste de precios posteriores a las fechas originales de entrega, salvo indicación expresa en la carta de prórroga. Como regla general, no se permitirán reajustes de precios por períodos de retraso por los cuales el Proveedor es totalmente responsable. Sin embargo, el Comprador tendrá derecho a una reducción de precios de los Bienes y Servicios objeto del reajuste.
- (b) Si la moneda en la cual el Precio del Contrato P_0 está expresado es diferente de la moneda de origen de los índices de la mano de obra y de los materiales, se aplicará un factor de corrección para evitar reajustes incorrectos al Precio del Contrato. El factor de corrección será igual a la relación que exista entre los tipos de cambio entre las dos monedas en la fecha básica y en la fecha del ajuste tal como se definen anteriormente.
- (c) No se efectuará ningún reajuste de precio a la porción del Precio del Contrato pagado al Proveedor como anticipo.

Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco⁶ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.
 - (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
 - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.
 - (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores,

⁶ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado⁷ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera

⁷ Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

2. Los Contratistas declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

SECCIÓN X. FORMULARIOS DE CONTRATO

Carta de Aceptación

[papel con membrete del Comprador]

[fecha]

Para: *[nombre y dirección del Proveedor]*

Asunto: **Notificación de Adjudicación de Contrato No.** *[Indicar número]*

Le notificamos por la presente comunicación que su Oferta de fecha *[indicar fecha]* para la ejecución de *[indicar nombre y número del Contrato, conforme aparece en las CEC]* por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a *[indicar el monto en palabras] ([indicar el monto en números])*, con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección X del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato.

Firma autorizada: _____

Nombre y cargo del firmante: _____

Nombre del Comprador: _____

Adjunto: Convenio

Contrato

[El Oferente seleccionado completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

ESTE CONVENIO DE CONTRATO se celebra

El día *[indicar: número]* de *[indicar: mes]*, *[indicar: año]*.

ENTRE

1. *[indicar nombre completo del Comprador]*, una *[indicar la descripción de la entidad jurídica, por ejemplo, una Agencia del Ministerio de del Gobierno de - indicar el nombre del país del Comprador]*, o corporación integrada bajo las leyes de *[indicar el nombre del país del Comprador]* y físicamente ubicada en *[indicar la dirección del Comprador]* (en adelante denominado "el Comprador"), y
2. *[indicar el nombre del Proveedor]*, una corporación incorporada bajo las leyes de *[indicar: nombre del país del Proveedor]* físicamente ubicada en *[indicar: dirección del Proveedor]* (en adelante denominada "el Proveedor").

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]* y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de *[indicar el Precio del Contrato en palabras y cifras expresado en la(s) moneda(s) del Contrato y]* (en adelante denominado "Precio del Contrato").

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:
 - (a) Este Convenio de Contrato
 - (b) Las Condiciones Especiales del Contrato
 - (c) Las Condiciones Generales del Contrato;
 - (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas);
 - (e) Los Apéndices del Contrato;
 - (f) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
 - (g) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.
 - (h) Documento que acredite la calidad del Representante Legal del Proveedor.
 - (i) Documento que acredite la calidad del suscriptor por parte del Comprador.
 - (j) La Garantía de Cumplimiento del Contrato;
 - (k) La Garantía de Buen uso del Anticipo;
 - (l) La certificación de disponibilidad presupuestaria;
 - (m) La resolución de adjudicación;
 - (n) La impresión certificado del Registro Único de Contribuyentes de Proveedor;
 - (o) *[Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]*

Forman parte integrante de este Contrato, sin necesidad de protocolización en el mismo instrumento, los siguientes documentos:

- (l) El documento de Licitación;
- (m) La oferta presentada por el Proveedor con todos los documentos que la conforman;

3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han ejecutado el presente Convenio de conformidad con las leyes de *[indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]*
en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*
en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Por y en nombre del Proveedor

Firmado: *[indicar la(s) firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Proveedor]*
en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*
en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Garantía de Cumplimiento
(Garantía Bancaria)

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]

Beneficiario: *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

Fecha: *[indicar la fecha de expedición]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.: *[indicar el número de la Garantía]*

Garante: *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagarle al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)¹ dicha suma será pagadera en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato, al momento en que recibamos un requerimiento del Beneficiario acompañado de una declaración del Beneficiario en el requerimiento o en un documento independiente firmado que acompañe el requerimiento, declarando que el Ordenante ha incumplido sus obligaciones bajo el Contrato, sin necesidad de que el Beneficiario pruebe o muestre elementos para su requerimiento o de la suma especificada.

Esta garantía vencerá, a más tardar el *[indicar fecha]*², y cualquier requerimiento de pago relacionado deberá ser recibido por nosotros en la oficina indicada, en o antes de dicha fecha.

Esta garantía está sujeta a las "Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud - URDG" (Uniform Rules for Demand Guarantees), Revisión de 2010 Publicación CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

¹ El Garante incluirá el monto que represente el porcentaje del Monto del Contrato Aceptado establecido en la carta de Aceptación, y denominado en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Beneficiario.

² Indicar la fecha de veintiocho días posteriores a la fecha esperada de terminación de acuerdo con la cláusula CGC 11.9. El Comprador deberá tener en cuenta que en el evento en que se otorgue una extensión de esta fecha de terminación del Contrato, el Comprador necesitará solicitar al Garante una extensión de esta garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y deberá darse con anterioridad a la fecha de vencimiento establecido en la garantía. En la preparación de esta garantía, el Comprador podrá considerar incluir el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: "El Garante se compromete a otorgar una extensión de esta garantía por un periodo que no excederá [seis meses] [un año], como respuesta a una solicitud por escrito del Beneficiario, la cual deberá ser presentada al Garante con anterioridad al vencimiento de la garantía."

*Nota: *[Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: "Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

Garantía de Anticipo

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]

Beneficiario: *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

Fecha: *[indicar la fecha de expedición]*

GARANTIA DE ANTICIPO No.: *[indicar el número de la Garantía]*

Garante: *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se debe hacer un pago anticipado de un monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*) contra una Garantía de Anticipo.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)¹ al momento en que recibamos un requerimiento del Beneficiario acompañado de una declaración del Beneficiario en el requerimiento o en un documento independiente firmado que acompañe identifique el requerimiento, declarando que el Ordenante:

- (a) Ha utilizado el pago anticipado para propósitos diferentes a la entrega de los Bienes; o
- (b) No ha repagado el pago anticipado de acuerdo con las condiciones de Contrato, especificando la cantidad que el Ordenante ha dejado de pagar.

Cualquier requerimiento presentado bajo esta garantía podrá ser sometido luego de la presentación al Garante de un certificado del Banco del Garante que certifique que el pago anticipado a que hace referencia esta garantía ha sido acreditado al Ordenante en la cuenta número *[indicar número]* en *[indicar nombre y dirección del banco del Ordenante]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente de acuerdo con los montos repagados por el Ordenante al pago anticipado de acuerdo con las copias de las declaraciones provisionales o en los certificados de pago que nos presenten. Esta garantía vencerá, a más tardar, con el recibo de la copia del certificado provisional de pago indicando que el noventa por ciento (90%) del Monto de Contrato Aceptado, se ha certificado para pago, o en la fecha *[indicar fecha]*, lo que ocurra primero. En

¹ El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

consecuencia, cualquier solicitud de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta ofical con en o antes de dicha fecha.

Esta garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud - URDG” (Uniform Rules for Demand Gurantees), Revisión de 2010 Publicación CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

*Nota: *[Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: “Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

REALIZADO POR:



Nelson Echeverría Gavilanes
DIRECTOR NACIONAL DE OPERACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
DE LAS FINANZAS PÚBLICAS
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

APROBADO POR:



Adriana Benalcazar Guerrón
SUBSECRETARIA DE INNOVACIÓN DE LAS FINANZAS PÚBLICAS, ENCARGADA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS