



SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

*PROGRAMA DE MEJORAMIENTO
DEL SERVICIO DE RENTAS
INTERNAS*

BID 3325/OC-EC

Licitación Pública Internacional No. *PA-2019-008*

**ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE
ALMACENAMIENTO**

Mayo 2019

Tabla de Contenido

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

31. Diferencias, Errores y Omisiones.....	17
32. Examen Preliminar de las Ofertas	18
33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica.....	18
34. Conversión a una Sola Moneda.....	18
35. Preferencia Nacional	18
36. Evaluación de las Ofertas	18
37. Comparación de las Ofertas	19
38. Poscalificación del Oferente.....	19
39. Derecho del Comprador a Aceptar cualquier Oferta y Rechazar a Cualquier o Todas las Ofertas.....	20
F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	20
40. Criterios de Adjudicación	20
41. Derecho del Comprador a variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación ...	20
42. Notificación de Adjudicación del Contrato	20
43. Firma del Contrato	21
44. Garantía de Cumplimiento del Contrato.....	21
SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN	22
SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	29
1. Preferencia Nacional	29
2. Criterios de Evaluación.....	29
3. Contratos Múltiples.....	30
4. Requisitos para Calificación.....	31
SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA.....	34
1. Formulario de Información del Oferente	34
2. Formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio	35
3. Formulario de Presentación de Oferta.....	36
4. Formularios de Listas de Precios	38
4.1. Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados	38
4.2. Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador previamente importados	39
4.3. Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador	40
4.4. Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos	41
4.5 Formulario de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas	42
4.6 Formulario de Hoja de Vida del Personal Técnico Requerido.....	99
5. Garantía de Mantenimiento de Oferta	101
6. Garantía de Mantenimiento de Oferta	103
7. Declaración de Mantenimiento de la Oferta	105
8. Autorización del Fabricante	106

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES	107
SECCIÓN VI. FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS	109
1. Prácticas Prohibidas	109
PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS	113
SECCIÓN VII. LISTA DE REQUISITOS.....	113
1. Lista de Bienes y Plan de Entrega.....	113
2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento	114
3. Información general sobre los bienes y servicios requeridos	116
3.1. Antecedentes.....	116
3.2. Objetivos de la adquisición.....	117
3.3. Información que dispone el Comprador.....	117
4. Bienes Requeridos: Especificaciones Técnicas	124
4.1. Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado.....	124
5. Servicio conexo de Migración y Transferencia de conocimiento.....	150
5.1. Servicios de migración	150
5.2. Transferencia de conocimientos	154
6. Servicio conexo de Mantenimiento preventivo	155
6.1. Alcance.....	155
6.2. Resultados esperados.....	155
7. Planos o Diseños.....	159
8. Inspecciones y Pruebas	160
8.1. Pruebas sobre los Bienes	160
8.2. Pruebas sobre el Servicio Conexo de Migración	160
Parte III. Contrato.....	161
SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO.....	161
1. Definiciones.....	161
2. Documentos del Contrato	161
3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas.....	162
4. Interpretación.....	162
5. Idioma.....	162
6. Asociación en Participación o Consorcio.....	163
7. Elegibilidad	163
8. Notificaciones.....	164
9. Ley Aplicable.....	164
10. Solución de Controversias	164
11. Inspecciones y Auditorias.....	164
12. Alcance de los Suministros	164
13. Entrega y Documentos	165

14. Responsabilidades del Proveedor	165
15. Precio del Contrato.....	165
16. Condiciones de Pago	165
17. Impuestos y Derechos	165
18. Garantía de Cumplimiento	166
19. Derechos de Autor	166
20. Confidencialidad de la Información	166
21. Subcontratación	167
22. Especificaciones y Normas	167
23. Embalaje y Documentos.....	167
24. Seguros	168
25. Transporte	168
26. Inspecciones y Pruebas	168
27. Liquidación por Daños y Perjuicios.....	169
28. Garantía de los Bienes.....	169
29. Indemnización por Derechos de Patente	169
30. Limitación de Responsabilidad.....	170
31. Cambio en las Leyes y Regulaciones	171
32. Fuerza Mayor.....	171
33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato	171
34. Prórroga de los Plazos	172
35. Terminación.....	172
36. Cesión	173
37. Restricción a la Exportación	173
SECCIÓN IX. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO	174
1. Apéndice 1: Fórmula de Ajuste de Precios.....	182
2. Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas.....	183
3. Carta de Aceptación	187
4. Contrato	188
5. Garantía de Cumplimiento	190
6. Garantía de Anticipo.....	192
Llamado a Licitación	¡Error! Marcador no definido.

PARTE I. 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 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 podrán 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. PRESENTACIÓN 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 ofertas, 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 la 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 adquiera 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.

SECCIÓN 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: Servicio de Rentas Internas																								
IAO 1.1	<p>El nombre y número de identificación de la LPI son: Adquisición de infraestructura de almacenamiento Proceso de adquisición Nro. PA-2019-008 El número, identificación y nombres de los lotes que comprenden esta LPI son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">LOTE ÚNICO</th> </tr> <tr> <th>Componente</th> <th>Descripción producto / servicio</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Bienes</td> </tr> <tr> <td>Elementos de hardware y software base</td> <td>Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado, incluye garantía técnica del fabricante</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Servicios Conexos</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Instalación</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Migración de información estructurada y no estructurada y transferencia de conocimiento</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Mantenimiento preventivo (1 mantenimiento cada año)</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>	LOTE ÚNICO			Componente	Descripción producto / servicio	Cantidad	Bienes			Elementos de hardware y software base	Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado, incluye garantía técnica del fabricante	1	Servicios Conexos			Instalación		1	Migración de información estructurada y no estructurada y transferencia de conocimiento		1	Mantenimiento preventivo (1 mantenimiento cada año)		3
LOTE ÚNICO																									
Componente	Descripción producto / servicio	Cantidad																							
Bienes																									
Elementos de hardware y software base	Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado, incluye garantía técnica del fabricante	1																							
Servicios Conexos																									
Instalación		1																							
Migración de información estructurada y no estructurada y transferencia de conocimiento		1																							
Mantenimiento preventivo (1 mantenimiento cada año)		3																							
IAO 2.1	El Prestatario es: República del Ecuador																								
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es: PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS																								
	B. Contenido de los Documentos de Licitación																								
IAO 7.1	<p>Para <u>aclaraciones sobre los documentos de licitación</u>, solamente, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Servicio de Rentas Internas, Departamento Nacional Administrativo</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, piso 3, bloque 5.</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170506</p> <p>País: Ecuador</p>																								

	<p>Teléfono: (593 2)3936300 Dirección de correo electrónico: licitacion08@sri.gob.ec Hasta el día 07 de Junio de 2019 12H00</p>
	<p>C. Preparación de las Ofertas</p>
<p>IAO 10.1</p>	<p>El idioma en que se debe presentar la oferta es: español. Toda la documentación que conforme la oferta se presentará en idioma español; o, en su defecto, acompañados de una traducción simple. El Oferente será responsable de la exactitud y veracidad de la traducción.</p>
<p>IAO 11.1 (h)</p>	<p>Los Oferente deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta:</p> <p>1. Documentación Organizacional 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. <p>b. Suscriptor de la Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>c. Otros</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 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. <p>2. Documentación de Cumplimiento Técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Documento de Especificaciones Ofertadas, elaborado por el Oferente y con carácter de Declaración Jurada, sobre los bienes ofertados, que contenga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Formulario de cumplimiento de Especificaciones Técnicas, con la descripción detallada de las características esenciales técnicas de cada uno de los bienes ofertados, y la determinación de conformidad sustancial o mejora respecto a las características señaladas en la Sección VI, Lista de Requisitos. No se admitirán especificaciones genéricas del tipo «Sí cumple» o «Según pliego» u otras similares. ii. Referencia cruzada a la Documentación técnica de los bienes, respecto de cada característica esencial técnica de cada uno de los bienes ofertados, especificando documento, sección, página, párrafo o equivalente. b. 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. c. Autorización del Fabricante. Original del certificado, emitido por el fabricante de los equipos, de que el Oferente está autorizado para la distribución de los bienes a ser adquiridos de nueva generación ofertado en el territorio nacional, y que los bienes ofertados son nuevos, de fábrica, y su garantía técnica cubrirá todos sus componentes durante la vigencia del Contrato, de acuerdo al Formulario Autorización del Fabricante. <p>3. Documentación de Calificación Posterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Copia simple del estado financiero, declaraciones, o documentación equivalente en el país de origen, presentados a autoridad competente, o auditados independientemente. 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.
--	---

	<p>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> <p>c. Copias simples de certificados emitidos por el comprador, actas de entrega recepción definitiva, facturas, o cualquier otro documento o combinación de documentos, según el país de origen, que acredite cabalmente la venta y provisión del objeto solicitado como experiencia de la Sección III, Criterios de Evaluación. 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: 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: Salvo que se indique expresamente lo contrario, la documentación de respaldo puede ser presentada en copia simple, en tal caso la copia deberá ser legible. El Oferente que resultare adjudicado, previa suscripción del Contrato, deberá presentar la misma documentación en original o copia certificada por funcionario competente, y 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 Incoterms 2010</p>
<p>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</p>	<p>El lugar de destino convenido es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. QUITO: Data Center Principal: Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso. 2. GUAYAQUIL: Data Center Alterno: Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso. 3. O en el lugar que designe el Administrador del Contrato designado por el

	<p>comprador, dentro de la misma ciudad.</p> <p>El detalle de los bienes que serán entregados en cada ciudad constan Especificaciones Técnicas.</p> <p>Los bienes deben cotizarse en los términos CIP (Carriage and Insurance Paid To) en el lugar de destino que corresponda a cada uno.</p> <p>Los precios cotizados no deberán incluir los derechos de importación, ni los impuestos relacionados a estos derechos, pues en el caso de bienes sujetos a importación, el Comprador 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, excepto las tasas por servicios aduaneros.</p>
IAO 14.6 (b) (ii)	<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> <p>Ver las Condiciones Especiales del Contrato, cláusula 15.1.</p>
IAO 14.7	Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables.
IAO 14.8	<p>Los precios cotizados para el lote único deberán corresponder por lo menos al 100 % de los artículos listados para cada lote.</p> <p>Los precios cotizados para cada artículo del lote (incluyendo el servicio conexo, según corresponda) deberán corresponder al 100 por ciento de las cantidades especificadas de este artículo dentro de este lote.</p>
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. Todos los precios deberán cotizarse en Dólares de los Estados Unidos de América.
IAO 18.3	El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es: tres (3) años a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de los Bienes.
IAO 19.1 (a)	Se requiere la Autorización del Fabricante. Conforme formulario incluido en la Sección IV Formularios de la Oferta
IAO 19.1 (b)	Se requieren Servicios posteriores a la venta. De conformidad a lo determinado en las especificaciones técnicas.
IAO 20.1	El plazo de validez de la oferta será de ciento veinte (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 tres (3) años.

<p>IAO 22.1</p>	<p>Además de la oferta original, el número de copias es: Una (1) copia magnética o digital, en formato no editable, en CD, con numeración en todas sus páginas y tabla de contenidos.</p> <p><i>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.</i></p>
<p>D. Presentación y Apertura de las Ofertas</p>	
<p>IAO 23.1</p>	<p>Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.</p>
<p>IAO 23.1 (b)</p>	<p>Si los Oferentes tienen la opción de presentar sus ofertas electrónicamente, los procedimientos para dicha presentación serán: No aplica.</p>
<p>IAO 23.2 (c)</p>	<p>Los sobres interiores y exteriores deberán portar las siguientes leyendas adicionales de identificación:</p> <p style="padding-left: 40px;">PA-2019-008, ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO</p> <p>Atención a: Economista Marisol Andrade Hernández – Directora General del Servicio de Rentas Internas</p> <p style="padding-left: 40px;">Presentada por: [Nombre o razón social del oferente]</p> <p style="padding-left: 40px;">No abrir antes de: 28 de junio de 2019</p>
<p>IAO 24.1</p>	<p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Econ. Marisol Andrade Hernández Directora General del Servicio de Rentas Internas</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Número del Piso/Oficina: Piso 3, bloque 5. Departamento Nacional Administrativo Atención: Diana Velasco</p> <p>Ciudad: Quito Código postal: 170506 País: Ecuador Teléfono: (593 2) 3936300</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>Fecha: 28 de junio de 2019 Hora: <u>11:00 a. m hora Ecuador Continental</u></p>
<p>IAO 27.1</p>	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Número del Piso/Oficina: Piso 3, bloque 5. Departamento Nacional Administrativo Atención: Diana Velasco</p> <p>Ciudad: Quito</p>

	Código postal: 17506 País: Ecuador Fecha: 28 de junio de 2019 Hora: <u>11:30 a. m hora Ecuador Continental</u>
IAO 27.1	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.
	E. Evaluación y Comparación de las Ofertas
IAO 34.1	Los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas se convertirán a: No aplica. La fuente del tipo de cambio será: No aplica. La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será: No aplica.
IAO 35.1	La Preferencia Nacional no será un factor de evaluación de la oferta.
IAO 36.3(a)	La evaluación se hará por el lote. Las ofertas serán evaluadas por lote. Si la Lista de Precios no incluye los precios de los artículos listados, se asumirá que éstos están incluidos en los precios de otros artículos. 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. Éste costo total equivalente será utilizado para la comparación de precios.]
IAO 36.3(d)	Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación: (a) Desviación en el plan de entregas: No aplica. (b) Desviación el plan de pagos: No aplica. (c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: No aplica. (d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: No aplica. (e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo No aplica. (f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: No aplica.
IAO 36.6	Los Oferentes no podrán cotizar precios separados por uno o más lotes.
	F. Adjudicación del Contrato
IAO 41.1	El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: No aplica. El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: No aplica.

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Preferencia Nacional

IAO 35.1 No aplica

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 siguientes¹:
 - (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 la comparación efectuada en esta última comparación debe ser seleccionada para adjudicación.

2. Criterios de Evaluación

IAO 36.3 (d) No aplican

¹ 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.

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.

2.3 Costo del reemplazo de principales componentes de reemplazo, repuestos obligatorios y servicios.

2.4 Disponibilidad en el país del Comprador de repuestos y servicios para los equipos ofrecidos en la licitación después de la venta.

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.

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

3. Contratos Múltiples

IAO 36.6 No aplica

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:
 - (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

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:

i. **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.

ii. **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.

iii. **Patrimonio:** mayor o igual a cuatrocientos noventa y un mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 491.000,00).

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

i. Para los índices de solvencia y endeudamiento, se obtendrán respecto al último ejercicio fiscal anterior a la fecha de presentación de las ofertas.

ii. Para el patrimonio se tomará el valor de la evidencia documentada del último ejercicio fiscal.

iii. Para oferentes en Asociación en participación, consorcio o asociación **APCA**, los índices de solvencia y endeudamiento serán analizados para cada integrante.

La **evidencia documentada** que se requiere para acreditar el cumplimiento de estos requisitos es:

i. Copia simple del estado financiero, declaraciones, o documentación equivalente en el país de origen, presentados a autoridad competente, o auditados independientemente. 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 utilizando la tasa transaccional para la venta del tipo de cambio publicada en la página del Banco Central del Ecuador <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/260-consulta-por-monedas-extranjeras>, a la fecha del último día del ejercicio fiscal correspondiente.

ii. 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 y podrá presentar los estados financieros, declaraciones o documentación equivalente del ejercicio fiscal inmediato anterior.

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

(i) **Experiencia del oferente.**

El oferente deberá acreditar una experiencia **comercializando infraestructura tecnológica de almacenamiento de información, que incluya servicios de instalación (configuración o implementación) y soporte técnico**, por un monto que sumado sea igual o superior a dos millones doscientos noventa y dos mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 2'292.000,00), sin incluir impuestos, ejecutada dentro de los últimos cinco (5) años.

Para alcanzar el monto requerido, el oferente podrá sumar hasta cinco (5) contratos.

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 el Compromiso de APCA o Consorcio en el que se evidencie su porcentaje de participación en dicha experiencia.

En el caso de 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:

Tipo de documento. Copias simples de certificados emitidos por el comprador, actas de entrega recepción definitiva, facturas, o cualquier otro documento o combinación de documentos que acredite fehacientemente el cumplimiento del requisito según el país de origen de emisión del respectivo comprobante, que demuestre su cumplimiento con los requisitos de experiencia..

PERSONAL TÉCNICO

El equipo de trabajo del proveedor, que se encargará de la instalación, migración y transferencia de conocimientos, estará compuesto por el siguiente equipo:

Cantidad	Rol o Función	Nivel de estudios	Titulación académica	Experiencia	Certificación Técnica
1	Líder del Proyecto	Título Universitario	Ingeniería o Licenciatura en: Comercial, Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Redes o afines. (Adjuntar hoja de vida).	3 proyectos gestionados afines al proyecto de contratación. (Adjuntar copias de certificados emitidos por los clientes)	Certificado vigente de PMP o PRINCE2 emitido por el instituto certificador correspondiente.
2	Técnico de Instalación	Título Universitario	Ingeniería o Licenciatura en: Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines.	Participación en 2 proyectos de instalación e implementación de la marca ofertada. (Adjuntar copias de certificados emitidos por	Copia de certificación técnica del recurso propuesto sobre los productos ofertados

				el cliente)	emitida por el fabricante en los últimos 3 años.
2	Técnico de mantenimiento	Título Universitario	Ingeniería o Licenciatura en: Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines.	Participación en 2 proyectos en actividades de mantenimiento y soporte de la marca ofertada. (Adjuntar copias de certificados emitidas por clientes).	Copia de certificación técnica del recurso propuesto sobre los productos ofertados emitida por el fabricante en los últimos 3 años

Se puede aceptar que el recurso que realice la instalación realice los trabajos de mantenimiento, siempre que cumpla con los perfiles requeridos.

Si en el transcurso del periodo de implementación, alguna de las personas es cambiada, deberá ser por otra con perfil similar o superior al solicitado. El SRI aprobará el cumplimiento del perfil requerido.

El oferente para llevar acabo los servicios requeridos para este proceso podrá realizarlos con personal propio, que resida en el exterior o en el Ecuador, o a su vez podrá apoyarse en un proveedor local de servicios siempre y cuando su personal técnico cuente con los requisitos descritos en esta sección.

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA

1. 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 substitutos.]

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

LPI No.: PA-2019-008

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse [indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]
4. Año de registro del Oferente: [indicar el año de registro del Oferente]
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: [indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]
6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado] Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado] Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado] Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]
<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.

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

[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.: PA-2019-008

1. Nombre jurídico del Oferente [indicar el nombre jurídico del Oferente]
2. Nombre de la Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: [indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse [indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]
4. Año de registro del Oferente: [indicar el año de registro del Oferente]
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: [indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]
6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: [indicar el nombre del representante autorizado] Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado] Números de teléfono y facsímil: [indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado] Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: [marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]
<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.

3. 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 substituciones.]

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

LPI No.: PA-2019-008

Alternativa No.: No aplica

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]

4. 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.]

4.1. 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.: PA-2019-008
						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 [indicar lugar de destino convenido] De acuerdo con IAO 14.6(b)(i)	Precio CIP por artículo (Col. 5x6)
[indicar el n.° del artículo]	[indicar el nombre de los Bienes]	[indicar el país de origen de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega propuesta]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar el precio unitario CIP por unidad]	[indicar el precio total CIP por artículo]
					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]

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

(Ofertas Grupo C, Bienes ya importados) Monedas de acuerdo con Subcláusula 15 de las IAO							Fecha: _____			
							LPI No.: PA-2019-008			
							Página N° ___ de ___			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
N.º 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), [respaldado con documentos]	Precio unitario CIP (lugar de destino convenido) neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAO 14.6(c)(iii)] (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)	
[indicar No. de Artículo]	[indicar el nombre de los Bienes]	[indicar el país de origen de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega propuesta]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar el precio CIP unitario por unidad]	[indicar los derechos de aduana e impuestos de importación pagados por unidad]	[indicar precio unitario CIP neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]	[indicar precios CIP por artículo neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]	[indicar los impuestos sobre la venta y otros impuestos pagaderos sobre el artículo si el contrato es adjudicado]	
							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]

4.3. Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador

País Comprador _____		(Ofertas de los Grupo A y B) Monedas de conformidad con la Subcláusula 15					Fecha: _____ LPI No.: PA-2019-008 Página N° ____ of ____	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Unitario CIP [indicar lugar de destino convenido] de cada artículo	Precio Total CIP por cada artículo (Col. 4x5)	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 14.6.6(a)(ii)	Precio Total por artículo (Col. 6+7)
[indicar N.º de Artículo]	[indicar nombre de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega ofertada]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar precio unitario CIP]	[indicar precio total CIP por cada artículo]	[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]	[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]	[indicar precio total por artículo]
							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]

4.4. Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos

Monedas de conformidad con la Subcláusula 15 de las IAO					Fecha: _____ LPI No.: PA-2019-008 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]

4.5 Formulario de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas

[El Oferente describirá con detalle las características de los bienes ofertados. No se deberá copiar los requerimientos mínimos solicitados; No se admitirán especificaciones genéricas del tipo «Sí cumple» o «Según pliego» u otras similares.]

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

LPI No.: PA-2019-08

BIENES REQUERIDOS

Requerimiento para el data center principal (Quito)

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Hardware	
1. Infraestructura para reemplazar el FAS8080EX	
1.1 Nodos	
Cantidad de nodos: Dos (2)	
Características de Arquitectura de los nodos: <ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA). • El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta al menos de 4 nodos de SAN. • Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS indistintamente. 	

Características de desempeño de los nodos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Deben corresponder al rango alto de la línea de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante. • La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años. • Sistema operativo: Último sistema operativo liberado que sea compatible con toda la infraestructura tecnológica de la institución y sea estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate". • Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo, 1024 GB por par HA (alta disponibilidad) • En caso que la solución lo requiera con el fin de fortalecer el rendimiento de los nodos se deberá instalar Flash caché de al menos 2 TB por nodo. En caso que este parámetro no sea considerado se deberá entregar la documentación técnica del fabricante que asegure el rendimiento del equipo. • Tipo de discos que soporta: Al menos discos NL_SAS y SAS, SSD u otros de mayores características. • La solución deberá soportar al menos 200.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos. ○ Tiempo de respuesta debe ser máximo de 10 ms a las peticiones generadas por bases de datos, explicar con que discos y tecnología propia del fabricante lo están realizando (al menos discos SAS 10K, acelerados con tecnología propia del fabricante). ○ Cada nodo debe contar al menos con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad. ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SAS, SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 787.23 TiB 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos NL-SAS, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 348.44 TiB ○ Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características. <p>Tipos y porcentajes de operaciones:</p> <table border="1" data-bbox="360 432 1111 708"> <tr> <td>Sequential Read %</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Sequential Write %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Random Read %</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Random Write %</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Sequential Read Size(KB)</td> <td>64KB</td> </tr> <tr> <td>Sequential Write Size(KB)</td> <td>64KB</td> </tr> <tr> <td>Random Read Size(KB)</td> <td>8KB</td> </tr> <tr> <td>Random Write Size(KB)</td> <td>8KB</td> </tr> </table>	Sequential Read %	1	Sequential Write %	0	Random Read %	53	Random Write %	46	Sequential Read Size(KB)	64KB	Sequential Write Size(KB)	64KB	Random Read Size(KB)	8KB	Random Write Size(KB)	8KB	
Sequential Read %	1																
Sequential Write %	0																
Random Read %	53																
Random Write %	46																
Sequential Read Size(KB)	64KB																
Sequential Write Size(KB)	64KB																
Random Read Size(KB)	8KB																
Random Write Size(KB)	8KB																
Puertos por nodo																	
<p>Puertos LAN: cuatro puertos de 10Gbps o dos puertos de 40 Gbps por nodo. Incluir los transceiver requeridos para realizar la conexión en ambos extremos (nodos-switch) y todos los componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución. Los cables deben ser de por al menos 10 mts máximo 20 mts.</p> <p>Puertos SAN: ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red SAN.</p>																	
Características adicionales																	
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo. • La funcionalidad de Snapshot debe operar de la misma forma para ambientes SAN y NAS. • La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 																	

<p>11g o superior y VMWare 6.5 o superior, para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La toma de Snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes • Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o grupo de volúmenes en períodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante. • La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones. • El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen. • Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto. • Soportar al menos protocolos FC, ISCSI, NFS y SMB. • Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS. • La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway. • Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas. • El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses. • Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica. • Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de 	
---	--

<p>origen y destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación. • La activación de la deduplicación y compresión debe poder hacerse indistintamente en línea o mediante la modalidad de post-proceso. • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para ambiente SAN y NAS. • En caso que la solución ofertada sea híbrida, las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según estime conveniente el administrador de la infraestructura. • La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. • La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. • Debe al menos realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. • Debe poder clonar volúmenes. • El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. • Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. • Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. • Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. 	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Deberá tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. • El cluster de almacenamiento debe permitir el movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. • El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. • Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. <p>Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el máximo de IOPS a utilizar.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deberán ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo. • Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. <p>La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en “Información que dispone el Comprador”, incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación.</p>		
<p>Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:</p>		
<p>Requerimiento</p>	<p>Documento(s) de sustento (fabricante)</p>	<p>Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</p>
<p>1.2 Capacidad de almacenamiento (discos)</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad total de espacio usable de los nodos para reemplazar el FAS8080EX es 1.135.67 TiB y deberán dividirse en la siguiente distribución: <ul style="list-style-type: none"> ○ Al menos discos SAS, SSD o superior: 787.23 TiB ○ Al menos discos NL-SAS: 348.44 TiB • La capacidad de espacio usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos. • Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad <p>Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de los discos no puede ser menor a 1.8 TB para discos SAS o superior y 4 TB para discos NL-SAS. • Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento. • La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps. • Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”) <p>Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante.</p>	
<p>En caso que la solución propuesta esté en capacidad de reutilizar la infraestructura de almacenamiento que actualmente tiene el SRI de manera parcial considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica. <p>La capacidad de almacenamiento final entre bandejas nuevas y reutilizadas deberá cubrir la</p>	

capacidad requerida por la institución en los diferentes tipos de discos con bandejas completas.																								
Incluir la siguiente matriz:																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Bandejas</th> <th>Discos por bandeja</th> <th>Tipo de discos</th> <th>Cantidad ofertada</th> <th>Capacidad de espacio total usable(ejemplo 3 bandejas de SAS 1.8 TB discos SAS da 88TB usables)</th> <th>Se reutiliza. Si o No</th> <th>Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.</th> <th>Observaciones (si existe)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 3 bandejas de SAS 1.8 TB discos SAS da 88TB usables)	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)									
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 3 bandejas de SAS 1.8 TB discos SAS da 88TB usables)	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)																	
Debera incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.																								
2. Infraestructura para reemplazar el FAS6250																								
2.1 Nodos																								
Características																								
Cantidad de nodos: Dos (2)																								
Características de Arquitectura de los nodos: <ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA). • El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta no menos de 4 nodos de SAN. • Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS. • Los nodos ofrecidos deben tener la capacidad y ser configurados para formar un solo cluster de almacenamiento junto con los nodos que remplazaran el FAS8080EX. 																								

Características de desempeño de los nodos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Deben corresponder al rango alto de la tecnología ALL FLASH o superior de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante. • La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años. • Sistema operativo: Último sistema operativo liberado y estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate". • Debe ser compatible con la infraestructura actual del SRI en la sección "Información que dispone el Comprador". • Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo. • Discos que soporta: Discos SSD o superior. • Máxima cantidad de unidades de disco soportadas: Al menos 280 por par HA. • La solución deberá soportar al menos 150.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos. ○ Tiempo de respuesta debe ser máximo de 3 ms a las peticiones generadas por bases de datos. ○ Cada nodo debe contar con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad. ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 131.10 TiB ○ Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características. 	
Tipos y porcentajes de operaciones:	
Sequential Read %	4

	Sequential Write %	2	
	Random Read %	86	
	Random Write %	8	
	Sequential Read Size(KB)	64KB	
	Sequential Write Size(KB)	64KB	
	Random Read Size(KB)	8KB	
	Random Write Size(KB)	8KB	
Puertos por nodo			
<p>Puertos LAN: Cuatro puertos de 10Gbps o dos puertos de 40 Gbps por nodo. Incluir los transceiver requeridos para realizar la conexión en ambos extremos (nodos-switch) y todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución o donde el Administrador del Contrato designado por el Comprador lo disponga. Los cables deben ser de al menos 10 mts o máximo 20 mts.</p> <p>Puertos SAN: Ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Se debe considerar todas las interfaces, sfps y dispositivos para la conexión. Los cables deben ser de por lo menos 15mts.</p>			
Características adicionales			
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo. • La funcionalidad de Snapshot debe funcionar de la misma forma para ambientes SAN y NAS • La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 11g o superior y VMWare 6.5 o superior, para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot. • La toma de snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes. • Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o 			

<p>grupo de volúmenes en periodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones. • El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen. • Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster, ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Soportar protocolos al menos FC, ISCSI, NFS y SMB. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS indistintamente. • La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway. • Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas • El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses. • Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica. • Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de origen y destino. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación- • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para 	

<p>ambientes SAN y NAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según se requiera. • La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. • La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe poder clonar volúmenes. • El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. • Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. • Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. • Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Debera tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El cluster de almacenamiento debe permitir en movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. • El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. • Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el 	

<p>máximo y el mínimo de IOPS o MB/s a utilizar.</p> <p>Los atributos de calidad de servicio deben poder establecerse en línea y en caliente sobre un volumen.</p>										
<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos del almacenamiento deberán de ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo 										
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. 										
<ul style="list-style-type: none"> • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. 										
<ul style="list-style-type: none"> • La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en “Información que dispone el Comprador”, incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. 										
<ul style="list-style-type: none"> • Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación. 										
<p>Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:</p> <table border="1" data-bbox="277 1046 1234 1220"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 1046 548 1134">Requerimiento</th> <th data-bbox="548 1046 889 1134">Documento(s) de sustento (fabricante)</th> <th data-bbox="889 1046 1234 1134">Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 1134 548 1177"></td> <td data-bbox="548 1134 889 1177"></td> <td data-bbox="889 1134 1234 1177"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 1177 548 1220"></td> <td data-bbox="548 1177 889 1220"></td> <td data-bbox="889 1177 1234 1220"></td> </tr> </tbody> </table>	Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos							
Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos								
<p>2.2 Capacidad de almacenamiento (discos)</p>										

<p>Los nodos para reemplazar el FAS6250 deberá tener mínimo la capacidad de espacio usable de 131.10 TiB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capacidad usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos. • Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad • Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante. 	
<p>La capacidad de los discos no puede ser menor a 3.8 TB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento. • La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps. • Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”). 	
<ul style="list-style-type: none"> • Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante. • La tasa de eficiencia (deduplicación, compactación y comprensión) aplicada en discos SSD o superior, deberá ser de máximo 2 :1 garantizando la capacidad usable requerida (Oracle y Vmware). En caso que el fabricante, no pueda certificar los criterios de eficiencia para todo tipo de dato, deberá el oferente entregar al menos 10TB adicionales para información no estructurada como filesystems o fileservers. • En caso que la capacidad usable no sea alcanzada con una tasa de eficiencia de 2:1, el oferente debe llevar a cabo todas las acciones de remediación necesarias para alcanzar la capacidad usable requerida. Las acciones de remediación incluyendo horas hombre, gastos y costos de equipos adicionales, deben ser cubiertas íntegramente por el oferente sin costo adicional para el SRI. • El oferente debe adjuntar en su propuesta un documento oficial emitido por el fabricante de equipos ofertados, donde se explique como logra la garantía de eficiencia, las condiciones de 	

<p>garantía, las acciones de remediación que incluye, cuando sea necesario.</p>													
<p>Incluir la siguiente matriz:</p> <table border="1" data-bbox="293 467 1218 606"> <thead> <tr> <th data-bbox="293 467 443 555">Tipo de Bandejas</th> <th data-bbox="443 467 573 555">Discos por bandeja</th> <th data-bbox="573 467 689 555">Tipo de discos</th> <th data-bbox="689 467 826 555">Cantidad ofertada.</th> <th data-bbox="826 467 1014 555">Capacidad de espacio total usable</th> <th data-bbox="1014 467 1218 555">Oservaciones (si existe)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 555 443 606"></td> <td data-bbox="443 555 573 606"></td> <td data-bbox="573 555 689 606"></td> <td data-bbox="689 555 826 606"></td> <td data-bbox="826 555 1014 606"></td> <td data-bbox="1014 555 1218 606"></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable	Oservaciones (si existe)							
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable	Oservaciones (si existe)								
<p>Debera incluir todo hardware, cables accesorios de conectividad y software necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.</p>													
<p>3. Switch FC</p>													
<p>Cantidad: Dos(2)</p>													
<p>Cantidad de puertos FC instalados de velocidad 32 Gbps /16 Gbps /8Gbps autosensing: al menos 64 puertos por switch.</p>													
<p>Cantidad de puertos FC activos con SFPs de velocidad de 32Gbps/16Gbps/8Gbps: al menos 56 puertos por switch.</p>													
<p>Licenciamiento: Full Fabric</p>													
<p>Los puertos y SFPs deben poder conectarse a 8Gbps, 16Gbps y 32 Gbps ya que la infraestructura actual del SRI que no va a ser reemplazada tiene tarjetas de conexión a la SAN a 8Gbps. La nueva infraestructura de procesamiento de BDD se conectará a 32 Gbps.</p>													

<p>Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años.</p>																	
<p>100 cables multimodo tipo LC – LC de al menos 15 metros de longitud. 50 cables multimodo tipo LC – LC de al menos 5 metros de longitud.</p>																	
<p>4. Capacidad de almacenamiento para FAS8020 del centro de computo Principal</p>																	
<p>4.1 Capacidad usable en disco</p>																	
<p>Si el oferente oferta un equipo nuevo para reemplazar el FAS8020 deben tener al menos las mismas características de funcionalidad y cubrir la capacidad de al menos 860.53 TiB en discos NL-SAS, sin aplicar tasa de eficiencia.</p>																	
<p>La capacidad de los discos no pueden ser menor a 4 TB.</p>																	
<p>En caso de reutilizar el almacenamiento que actualmente tiene el SRI se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar bandejas de discos especificadas en la sección la “Información que dispone el Comprador”, con el fin de cubrir al menos 363.75 TiB con discos tipo NL-SAS. • Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica. • Se deberá considerar la ampliación de garantía técnica de hardware y plan de soporte de software por parte del fabricante para los componentes a reutilizarse con el fin que se iguale con el tiempo de garantía técnica de los nuevos componentes ofertados. 																	
<p>Incluir la siguiente matriz:</p> <table border="1" data-bbox="280 1173 1182 1383"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 1173 387 1383">Tipo de Bandejas</th> <th data-bbox="387 1173 481 1383">Discos por bandeja</th> <th data-bbox="481 1173 568 1383">Tipo de discos</th> <th data-bbox="568 1173 665 1383">Cantidad ofertada</th> <th data-bbox="665 1173 815 1383">Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de discos NL-SAS da 250 TB</th> <th data-bbox="815 1173 911 1383">Se reutiliza. Si o No</th> <th data-bbox="911 1173 1046 1383">Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.</th> <th data-bbox="1046 1173 1182 1383">Observaciones (si existe)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de discos NL-SAS da 250 TB	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)									
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de discos NL-SAS da 250 TB	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)										

<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>usables)</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>					usables)														
				usables)															
<p>Deberá incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.</p>																			
<p>5. Consideraciones Generales</p>																			
<ul style="list-style-type: none"> • En caso que la arquitectura propuesta por el oferente considere la implementación de un solo equipo, el mismo deberá cubrir la cantidad de nodos necesarios para proveer las características integrales tanto del equipo que reemplazará el FAS8080EX como el FAS6250, así como la capacidad total en disco usable descrita en los apartados anteriores. • En el caso que la arquitectura propuesta considere utilizar federación ó virtualización de almacenamiento podrán ofertar sistemas de almacenamiento para solventar la capacidad solicitada de NL-SAS. Estos sistemas de almacenamiento deberán entregar por lo menos 100.000 IOPS solo para la capacidad de almacenamiento NL-SAS y tener por lo menos 500GB en memoria cache y/o Flash cache. La solución completa ofertada deberá tener por lo menos 350.000 IOPS. El oferente deberá incluir el software adicional necesario con garantía por 3 años requerido por su solución. 																			
<p>5.1 Cluster de almacenamiento.</p>																			
<p>Deben tener la funcionalidad de cluster lo cual permite que los datos puedan ser replicados entre todos los nodos ofertados (infraestructura que reemplazará al FAS8080EX y al FAS6250). El failover debe ser transparente para las aplicaciones garantizando así una operabilidad sin interrupciones.</p>																			
<p>Deberá permitir agregar más nodos de almacenamiento al cluster en un futuro al menos 8.</p>																			

<p>Para formar el cluster de almacenamiento debe contarse con una arquitectura de conectividad dedicada exclusivamente para estos fines y que contemple al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de conexión al menos 40 Gbps para cada nodo (se aceptará una configuración de cuatro puertos de 10Gbps). • Las conexiones de cada nodo deben ser redundantes por lo menos 2 puntos de conexión. • En caso de utilizar equipos de conexión tipo switches, estos deben contar con elementos redundantes que eliminen los puntos únicos de falla. Estos elementos incluyen, pero no limitan a fuentes de poder, ventiladores y tarjetas de puertos. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años. • El oferente debe indicar cual es la arquitectura propuesta para el crecimiento de los nodos a futuro. 										
<p>Incluir todos hardware, software, cables, sfps y accesorios necesarios para implementar la conectividad del cluster para los nuevos equipos de almacenamiento a satisfacción del SRI.</p>										
<ul style="list-style-type: none"> • Indicar en la matriz donde se evidencia las características pedidas: <table border="1" data-bbox="277 783 1234 959"> <thead> <tr> <th data-bbox="277 783 546 874">Requerimiento</th> <th data-bbox="546 783 889 874">Documento(s) de sustento (fabricante)</th> <th data-bbox="889 783 1234 874">Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="277 874 546 916"></td> <td data-bbox="546 874 889 916"></td> <td data-bbox="889 874 1234 916"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="277 916 546 959"></td> <td data-bbox="546 916 889 959"></td> <td data-bbox="889 916 1234 959"></td> </tr> </tbody> </table>	Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos							
Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos								
<p>5.2 Rack(s)</p>										
<ul style="list-style-type: none"> • Cada equipo nuevo debe considerar rack independiente con todos sus componentes. • La institución proporcionará espacio físico en los racks de comunicaciones para instalar los switches FC de la SAN en el Data Center Principal • Estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra. • Rack de 40U ó 42U y tiene que ser compatible con todos los equipos ofertados. • PDUs necesarios para la conexión del rack con conexión eléctrica a 220 V AC de al menos 30 A • Incluir todos los cables, conectores y cajetines necesarios para la correcta integración a la red eléctrica del data center del SRI y asegurar redundancia del mismo, considerar además los conectores macho y hembra para conectarse a la red eléctrica del data center. 										

- Cumplimiento de estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1) o certificación UL/CSA.
- Los racks deberán ser totalmente cerrados, con tapas laterales sólidas y puertas perforadas aseguradas con llave en la parte frontal y posterior; dichas puertas deberán ser de rápida remoción.
- Debe incluir un panel de bloqueo estándar de la industria en las puertas frontal y posterior.
- El rack deberá permitir el acceso con llave para la puerta frontal y posterior y para los paneles laterales.
- Debe ser compatibles con las bandejas de discos que formarán parte del sistema de almacenamiento ofertados.
- Se podrá reutilizar los racks que tiene la institución y que se indican en la sección de “Información que dispone el Comprador”.

Indicar en el siguiente cuadro los racks va ofertar y cuantos a reutilizar.

Equipo	Cantidad ofertada de racks ofertados	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Fabricante

5.3 Software incluido

El cluster de almacenamiento debe incluir todas las licencias de software asociadas a los nodos y que consideren al menos las siguientes funcionalidades:

- Software base
- Software de administración y monitoreo de infraestructura
- Provisionamiento liviano
- Creación, modificación y borrado de volúmenes lógicos
- Réplica de volúmenes dentro del mismo cluster o a un cluster remoto
- Clonación lógica y física de volúmenes
- Creación y administración de snapshots
- Creación y administración de políticas de calidad de servicio para cada volumen

- Toma de snapshots genéricos sobre un volumen.
- Toma de snapshots consistentes con las aplicaciones por lo menos Oracle 11g o superior, MS SQL Server 2016 o superior, VMWare 6.5 o superior.
- Si se requiere, software para integración con la arquitectura actual del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”.
- Administración centralizada que permita gestionar todos los nodos del cluster y de multiples cluster desde un solo punto.
- Software necesario para realizar la correcta instalación, configuración, puesta en marcha y migración de datos si fuera necesario.
- Las licencias deben ser perpetuas y con al menos con 3 años de soporte 7x24.
- Las licencias deben cubrir la totalidad de capacidad de los nodos para todas las funcionalidades antes descritas.
- Se debe desglosar las licencias entregadas, donde se indique si las mismas fueron reutilizadas o son licencias nuevas. En caso de reutilización indicar el equipo de procedencia. Para este la información provista debe estar en el siguiente cuadro:

Licencia ofertada (Software base, sistema operativo, software de generación de snapshots, software de etc.)	Versión	Cantidad ofertada. (Indicar la granularidad. Ejemplo por TIB, etc)	Capacidad licenciada	¿Reutiliza las licencias que tiene el SRI? (SI o NO)	Equipo origen que cuenta con la licencia a reutilizarse

Requerimiento para el data center alternativo (Guayaquil)

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO																
1 Infraestructura para reemplazar el FAS6240.																	
1.1 En caso de reutilización de equipo FAS8080EX y su capacidad																	
<p>El oferente puede reutilizar el equipo FAS8080EX que se encuentra en el Data Center Principal en Quito y trasladarlo al Data Center Alterno en Guayaquil, en ese caso, el oferente debe considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica. • El proveedor podrá actualizar partes como IOM u otras con el fin de poder integrar las bandejas a reutilizarse en el equipo con sistema operativo Ontap 9.3 o superior • Los nodos deberán quedar configurados (entre bandejas nuevas y reutilizadas) con mínimo la siguiente capacidad de espacio en disco usable: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Discos tipo SAS: 348.99TiB ◦ Discos tipo NL-SAS y SATA: 560.4 TiB • Se deberá considerar la ampliación de garantía técnica de hardware y plan de soporte de software por parte del fabricante para los componentes a reutilizarse con el fin que se iguale con el tiempo de garantía técnica de los nuevos componentes ofertados. 																	
<p>Incluir la siguiente matriz:</p> <table border="1" data-bbox="300 1150 1252 1375"> <thead> <tr> <th data-bbox="300 1150 412 1375">Tipo de Bandejas</th> <th data-bbox="412 1150 512 1375">Discos por bandeja</th> <th data-bbox="512 1150 607 1375">Tipo de discos</th> <th data-bbox="607 1150 707 1375">Cantidad ofertada.</th> <th data-bbox="707 1150 869 1375">Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de</th> <th data-bbox="869 1150 969 1375">Se reutiliza. Si o No</th> <th data-bbox="969 1150 1111 1375">Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.</th> <th data-bbox="1111 1150 1252 1375">Observaciones (si existe)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)									
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)										

					discos NL-SAS da 250 TB usables)					
1.2 En caso de implementación de nueva infraestructura en el centro de datos alterno										
Cantidad de nodos: Dos (2)										
<p>Características de Arquitectura de los nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA). • El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta no menos de 4 nodos de SAN. • Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS indistintamente. 										
Características de desempeño de los nodos :										
<ul style="list-style-type: none"> • Deben corresponder al rango alto de la línea de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante. • La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años. • Sistema operativo: Último sistema operativo liberado que sea compatible con toda la infraestructura tecnológica de la institución y estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate". • Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo, 1024 GB por par HA. • En caso que la solución lo requiera con el fin de fortalecer el rendimiento de los nodos se deberá instalar Flash caché de al menos 2 TB por nodo. En caso que este parámetro no sea considerado se deberá entregar la documentación técnica del fabricante que asegure el rendimiento del equipo. 										

- Discos que soporta: Al menos discos NL_SAS y SAS, SSD u otros de mayores características.
- La solución deberá soportar al menos 200.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones:
 - Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos.
 - Tiempo de respuesta debe ser máximo de 10 ms a las peticiones generadas por bases de datos, explicar con que discos y tecnología propia del fabricante lo estan realizando (al menos discos SAS 10K, acelerados con tecnología propia del fabricante).
 - Cada nodo debe contar con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad.
 - La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SAS, SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 348.99 TiB
 - La sumatoria de capacidad utilizable de los discos NL-SAS, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 560.4 TiB
 - Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características.

Tipos y porcentajes de operaciones:

Sequential Read %	1
Sequential Write %	0
Random Read %	53
Random Write %	46
Sequential Read Size(KB)	64KB
Sequential Write Size(KB)	64KB

Random Read Size(KB)	8KB		
Random Write Size(KB)	8KB		
1.3 Puertos por nodo			
<p>Puertos LAN: Cuatro puertos de 10Gbps por nodo. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución o donde el Administrador del Contrato designado por el Comprador lo disponga, los cables deben ser de por lo menos 15mts. La velocidad de conexión de cada puerto debe ser de máximo 10Gbps.</p> <p>Puertos SAN: Ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red SAN.</p>			
1.4 Características adicionales			
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo. • La funcionalidad de snapshot debe operar de la misma forma para ambientes SAN y NAS. • La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 11g o superior y VMWare 6.5 o superior para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot. • La toma de snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes • Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o grupo de volúmenes en periodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante. • La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones. 			

<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen. • Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto. • Soportar al menos protocolos FC, ISCSI, NFS y SMB. • Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS indistintamente. • La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway. • Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas. • El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses. • Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica. • Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de origen y destino. • Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación. • La activación de la deduplicación y compresión debe poder hacerse indistintamente en línea o mediante la modalidad de post-proceso. • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para ambientes SAN y NAS. 	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • En caso que la solución ofertada sea hídrida, las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según estime conveniente el administrador de la infraestructura. • La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. • La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. • Debe al menos realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. • Debe poder clonar volúmenes. • El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. • Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. • Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. • Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. • Deberá tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. • El cluster de almacenamiento debe permitir el movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. • El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. • Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. • Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el 	
--	--

máximo de IOPS a utilizar.											
<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos de almacenamiento deberán de ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo. • Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. • Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación. 											
<ul style="list-style-type: none"> • La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”, incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. 											
Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requerimiento</th> <th>Documento(s) de sustento (fabricante)</th> <th>Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos								
Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos									
2. Capacidad de almacenamiento (discos)											
<p>La capacidad total de almacenamiento usable los nodos para reemplazar el FAS6240 deberá ser mínimo de 909.39 TiB, distribuidos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos discos SAS, SSD o superior: 348.99 TiB • Al menos discos NL-SAS: 560.4 TiB • La capacidad usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos. 											

<ul style="list-style-type: none"> • Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad • Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante. • La capacidad de los discos no puede ser menor a 1.8 TB para discos SAS o superior y 4 TB para discos NL-SAS. • Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento. • La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps • Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”) • Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante. • Deberá incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks. 	
3. Switch FC para el data center alterno	
Cantidad: Dos (2).	
Cantidad de puertos FC instalados: Los necesarios para implementar la solución ofertada. Se debe considerar que el SRI consumirá 20 puertos para la infraestructura existente en la institución por cada switch. Todos los puertos deberán estar activos con su SFP correspondiente, incluidos los 20 puertos mencionados.	
Velocidad de puertos FC: 8Gbps/16Gpbs/32 Gbps autosensing.	
Licenciamiento: Full Fabric	

<p>Los puertos y SFPs deben poder conectarse a 8Gbps, 16Gbps y 32 Gbps ya que el SRI tiene equipos que solo tienen tarjetas de conexión a la SAN a 8Gbps. La nueva infraestructura de procesamiento de BDD se conectará a 32 Gbps.</p>	
<p>Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años.</p>	
<p>60 cables multimodo tipo LC – LC de 15 metros de longitud.</p>	
<p>4. Consideraciones Generales requeridas</p>	
<p>4.1 Cluster de almacenamiento</p>	
<p>Deben tener la funcionalidad de cluster lo cual permite que los datos puedan ser replicados entre todos los nodos ofertados (equipo que remplazará al FAS6240). El failover debe ser transparente para las aplicaciones garantizando así una operatividad sin interrupciones.</p>	
<p>Deberá permitir agregar más nodos de almacenamiento al cluster en un futuro al menos 8.</p>	
<p>Para formar el cluster de almacenamiento debe contarse con una arquitectura de conectividad dedicada exclusivamente para estos fines y que contemple al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de conexión de al menos 10 Gbps para cada punto de conexión. • Las conexiones de cada nodo deben ser redundantes por lo menos 2 puntos de conexión por nodo. • En caso de utilizar equipos de conexión tipo switches, estos deben contar con elementos redundantes que eliminen los puntos únicos de falla. Estos elementos deben incluir, pero no limitarse a: fuentes de poder, ventiladores y tarjetas de puertos. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años. • El oferente debe indicar cual es la arquitectura propuesta para el crecimiento de los nodos a futuro. • En caso de reutilizar el hardware existente (FAS8080) se aceptará la conexión del cluster entre los dos nodos sea directa, es decir sin switches. 	
<p>Incluir todos hardware, software, cables y accesorios necesarios para implementar la conectividad del cluster para los nuevos equipos de almacenamiento a satisfacción del SRI.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> Indicar en la matriz donde se evidencia las características pedidas: <table border="1" data-bbox="331 248 1223 475"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 248 562 389">Requerimiento</th> <th data-bbox="562 248 891 389">Documento(s) de sustento(fabricante)</th> <th data-bbox="891 248 1223 389">Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 389 562 432"></td> <td data-bbox="562 389 891 432"></td> <td data-bbox="891 389 1223 432"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 432 562 475"></td> <td data-bbox="562 432 891 475"></td> <td data-bbox="891 432 1223 475"></td> </tr> </tbody> </table> 	Requerimiento	Documento(s) de sustento(fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos							
Requerimiento	Documento(s) de sustento(fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos								
4.2 Rack(s)										
<ul style="list-style-type: none"> Cada equipo nuevo debe considerar rack independiente con todos sus componentes. La institución proporcionará espacio físico en los racks de comunicaciones para instalar los switches FC de la SAN el Data Center Alterno Estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra. Rack de 40U ó 42U compatibles con la solución. PDU's necesarios para la conexión del rack con conexión eléctrica a 220 V AC de al menos 30 A Incluir todos los cables, conectores y cajetines necesarios para la correcta integración a la red eléctrica del data center del SRI a satisfacción del SRI y asegurar redundancia del mismo, considerar los conectores macho y hembra para conectarse a la conexión eléctrica del data center. Cumplimiento de estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1) o certificación UL/CSA. Los racks deberán ser totalmente cerrado, con tapas laterales sólidas y puertas perforadas aseguradas con llave en la parte frontal y posterior; dichas puertas deberán ser de rápida remoción. Debe incluir un panel de bloqueo estándar de la industria en las puertas frontal y posterior. Los racks deberán permitir el acceso con llave para la puerta frontal y posterior y para los paneles laterales. Debe ser compatibles con las bandejas de discos que formarán parte del sistema de almacenamiento ofertados. Indicar en el siguiente cuadro los racks va ofertar y cuantos a reutilizar 										

	Equipo	Cantidad ofertada de racks ofertados	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Fabricante		
4.3 Software incluido							
<p>El cluster de almacenamiento debe incluir todas las licencias de software asociadas a los nodos y que consideren al menos las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software base • Software de administración y monitoreo de infraestructura • Provisionamiento liviano • Creación, modificación y borrado de volúmenes lógicos • Réplica de volúmenes dentro del mismo cluster o a un cluster remoto • Clonación lógica y física de volúmenes • Creación y administración de snapshots • Creación y administración de políticas de calidad de servicio para cada volumen • Toma de snapshots genéricos sobre un volumen. • Toma de snapshots consistentes con las aplicaciones por lo menos Oracle 11g o superior, MS SQL Server 2016 o superior, VMWare 6.5 o superior. • Integración con la arquitectura actual del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. • Administración centralizada que permita gestionar todos los nodos del cluster y de multiples cluster desde un solo punto. • Software necesario para realizar la correcta instalación, configuración, puesta en marcha y migración de datos si fuera necesario. • Las licencias deben ser perpetuas y con al menos con 3 años de soporte 24x7 con tiempo de respuesta de 2 horas y presencia en sitio cuando el evento de soporte lo amerite. • Las licencias deben cubrir la totalidad de capacidad de los nodos para todas las funcionalidades antes descritas. 							

<ul style="list-style-type: none"> Se debe desglosar las licencias entregadas, donde se indique si las mismas fueron reutilizadas o son licencias nuevas. En caso de reutilización indicar el equipo de procedencia. Para esta información provista debe estar en el siguiente cuadro: 					
Licencia ofertada (Software base, sistema operativo, software de generación de snapshots, software de etc.)	Versión	Cantidad ofertada. (Indicar la granularidad. Ejemplo por core)	Capacidad licenciada	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o a que equipo nuevo.
<p>Deben tener la funcionalidad de storage cluster ya que al replicar la información debe ser bidireccional. La institución en contingencia, levanta sus ambientes principales en el Data Center Alterno mediante la replicación de los volúmenes a nivel de almacenamiento y luego la información mediante snapshots es nuevamente replicada hacia el Data Center Principal.</p>					

Características para la solución de almacenamiento en los dos Data Center

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
Los nodos de almacenamiento ofertados deben tener mínimo 99,999% de disponibilidad, a excepción de la bóveda de respaldos. El oferente debe certificar con documentación del fabricante.	

<p>En caso de ofertar soluciones con tasa de eficiencia, deberá ser de máximo 2:1 garantizando la capacidad usable requerida (Oracle y Vmware), para los discos de tipo SAS o superior, no se deberá aplicar tasa de eficiencia para discos SATA, en caso que no sea alcanzada la capacidad requerida, el oferente debe llevar a cabo todas las acciones de remediación necesarias para alcanzar la capacidad espacio usable garantizada. Las acciones de remediación incluyendo horas hombre, gastos y costos de equipos adicionales, deben ser cubiertas íntegramente por el oferente sin costo adicional para el SRI.</p>	
<p>El oferente debe adjuntar en su propuesta un documento oficial emitido por el fabricante de equipos ofertados, donde se explique como logra la garantía de eficiencia, con que tipo de datos y aplicaciones, las condiciones de cumplimiento de garantía y las acciones de remediación que incluye, cuando sea necesario</p>	
<p>La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en “Información que dispone el Comprador”, incluido el sistema de respaldos.</p> <p>En el caso que la solución ofertada se integre a Intellisnap o Commvault, herramienta actual que posee la institución, el oferente deberá entregar el licenciamiento adicional para cubrir la capacidad de almacenamiento ofertada y un crecimiento de al menos el 30% en servidores de capa media y base de datos, las licencias entregadas podrán ser bajo la modalidad abierta (capacidad ilimitada) o bajo modalidad específica (TB o core).</p> <p>En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software que cumpla al menos con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solución de respaldos debe incluir las licencias de software para toda la capacidad de almacenamiento ofertada o para al menos la cantidad de cores físicos indicados en la sección de “Información que dispone el Comprador”, a lo que se debe incrementar un 30% por crecimiento por tipo de servidor. • El oferente deberá entregar al inicio de la implementación un informe de la situación actual solución de respaldos antes de la implementación y luego otro informe final de la implementación en donde se deberá evidenciar que esta igual o mejor que la solución actual de respaldos, el informe será aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. • El oferente deberá entregar el plan de implementación de la solución de respaldo en el plan 	

<p>de implementación integral de migración de la solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solución de respaldos debe incluir una solución de Backup a Disco que permita guardar la información al menos 3 meses y luego a través de las políticas de Backup enviarlas a cinta, para el centro de datos principal y alterno. • La solución de respaldos debe permitir generar políticas de Backup. • El oferente deberá incluir todo el hardware, software necesario para el correcto funcionamiento y administración de la solución de respaldo. • Garantía técnica 7x24 del fabricante por 3 años para el hardware y software. • Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación. • Obtención de respaldos diarios completos en las bases de datos. • Obtención de respaldos semanal completos de los servidores virtuales. • Obtención de respaldos del correo institucional diario a nivel nacional. • Optimizar el nivel de recuperación completa y granular a través de restauración de archivos transaccionales de la base de datos y correo que permita volver a un punto específico en el tiempo. • Como ejemplo del tiempo de respaldo que se debe mantener o mejorar, considerar el respaldo de BDD CELPASS (cuyo tamaño a enero 2019 es 110TB) mediante snapshots se demora aproximadamente 15 min. 	
--	--

Requerimientos funcionales de los bienes

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
1. Elementos de hardware y software integrado	
<ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá entregar la infraestructura de hardware y software integrado solicitada en las especificaciones técnicas. 	
<ul style="list-style-type: none"> La entrega se realizará por parte del oferente en los sitios de detallados en “Lugar de entrega”, por tanto, incluye traslados desde el lugar de origen hasta el lugar de entrega (data centers del SRI). 	
<ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá incluir todo el software, firmware, cables de fibra, hardware requerido, parches, paquetes, drivers y demás componentes para el correcto funcionamiento de los equipos. 	
<ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá disponer de todas las herramientas de trabajo y los materiales necesarios (laptop, conectores, patch cords, etiquetadora, etc.) para desempeñar adecuadamente sus actividades en el SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> En un máximo de 15 días posterior a la firma del contrato, el oferente deberá presentar un plan de instalación en donde se presente el diseño y la ejecución técnica dando cumplimiento a las mejores prácticas documentadas por el fabricante y tomado en cuenta la infraestructura que tiene el SRI detallado en la sección “Información que dispone el comprador”. 	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de instalación deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador en un máximo de 15 días, en el caso que exista observaciones al plan, el oferente tendrá hasta 15 días adicionales para realizar los cambios. 	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de instalación entregado por el oferente debe considerar que no exista algún punto único de falla en el hardware adquirido o en su integración a la infraestructura del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de instalación entregado por el oferente debe notificar al administrador del contrato, el equipo de trabajo que participará en la instalación de los bienes adquiridos. 	
<ul style="list-style-type: none"> El hardware solicitado deberá ser instalado y configurado correctamente en forma completa en el SRI, incluyendo su montaje en los racks, conexión a la red eléctrica 220V del centro de cómputo respectivo, interconexión interna, LAN (si procede), y cualquier otro tipo de tarea necesaria para la correcta operación y funcionamiento. 	
<ul style="list-style-type: none"> La instalación de los equipos requeridos, debe ser efectuada de manera no destructiva para la información estructura y no estructura existente, a fin de eliminar el riesgo de pérdida de datos. Únicamente se admitirá eliminación de datos replicados en el sitio 	

<p>alternativo, en caso de requerir ejecutar una copia de nueva línea base y bajo aprobación por parte del SRI.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • En la instalación los cables de LAN y SAN deberán ser pasados por las canaletas del data center respectivo y protegidas con mangueras. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El horario de instalación se acordará con el Administrador del Contrato designado por el Comprador y podrá ser en horario laborable o no. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá entregar como mínimo los siguientes manuales en idioma español: <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Uso y Operación: con instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo; y, • Manual de Servicio Técnico: con información detallada para su instalación, funcionamiento, entre otros. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá incluir licencias perpetuas del software y demás implementos necesarios para la instalación de los equipos ofertados de forma que estos puedan ser consultados en forma electrónica y en línea en la medida que la institución lo necesite. La entrega debe ser obligatoria para realizar el Acta entrega recepción de los elementos de Hardware y software integrado. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá realizar las tareas necesarias y pruebas conjuntas con el personal del SRI (establecido en el plan de instalación), con la finalidad de dejar completamente operativo todos los servicios a conformidad del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El plan de pruebas que ejecute el oferente para validar el correcto funcionamiento del hardware y software adquirido debe incluir al menos: <ul style="list-style-type: none"> • Revisar log de errores. • Verificar failover de los componentes de la solución. • Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de informe final de instalación con la memoria técnica de todo el proceso 	

<p>realizado.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Para la infraestructura de almacenamiento deberá entregar: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de los equipos junto con la instalación de red LAN y SAN. Estos componentes deben tener las configuraciones recomendadas por el fabricante a nivel de redundancia y rendimiento en los dos data center. • Las versiones del sistema operativo instalado en los dispositivos de almacenamiento deben ser la última disponible y compatible (incluye la versión de software, parches o fixes) estable y con compatibilidad a la infraestructura del SRI que se mantenga. • La instalación debe considerar que no exista ningún punto de falla. • Debe tener una configuración de red similar a la actual para que soporte respaldos, replicación de volúmenes hacia el data center alterno. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de administración: <ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá implementar las consolas de monitoreo y deberá poner el hardware y software necesario para la administración. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de almacenamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración lógica, de red de toda la solución debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> i. Configuración de red en toda la solución y cumpliendo con todas las funcionalidades necesarias ii. Configuración de parámetros de rendimiento acorde a las mejores prácticas del fabricante con la infraestructura actual del SRI • Configuración de redundancia y failover para toda la solución. • Habilitar parámetros de compresión, deduplicación y compactación. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de los switch FC: 	

<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de parámetros de los puertos acorde a las mejores prácticas de integración con los servidores, librería y almacenamiento que dispone el SRI. • Configuración de los múltipath de los switches. • Configuración de redundancia y failover de los equipos. • Configuración de parametros de rendimiento con la integración de la infraestructura del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Centralización de las tareas de administración la infraestructura a adquirirse. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá emitir un informe que incluya: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de hardware y software integrado. • Pruebas de restauración de SO de los equipos de almacenamiento y switch. • Revisar log de errores. • Pruebas de failover para hardware, LAN y SAN. • Pruebas de funcionamiento del hardware y software. • Resultado de las pruebas de funcionamiento y recomendaciones. • Parámetros de mejores prácticas para la integración de la infraestructura del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> • La conexión a la solución futura de networking a ser adquirida por la institución a través de la contratación con código Nro. PA-2019-008 "Adquisición de Infraestructura de Almacenamiento" publicado en el portal del Servicio de Rentas Internas, deberá considerarse como una posible tarea a ejecutarse posterior al acta de entrega recepción de los bienes. Estas tareas serán sin costo para el SRI. 	

Garantía Técnica del fabricante

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> El oferente debe garantizar el óptimo funcionamiento de la infraestructura entregada y sus niveles de procesamiento y soporte solicitado mientras dure la vigencia del contrato, para lo cual el oferente debe actualizar y/o cambiar componentes de hardware y/o software sin costo para el SRI si existe degradación en el rendimiento de los equipos nuevos, como parte de la garantía técnica contratada. 	
<ul style="list-style-type: none"> El fabricante deberá poner a través del oferente a disposición del Administrador del Contrato designado por el Comprador, el procedimiento y mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos. 	
<ul style="list-style-type: none"> La garantía técnica del fabricante que incluye el mantenimiento correctivo, se trabajará en base a casos (solicitudes), los cuales serán registrados con el fabricante para su resolución con la correspondiente prioridad de atención basada en la severidad del caso. 	
<ul style="list-style-type: none"> Los casos abiertos por el Comprador pueden ser relacionados a hardware y/o software, así como a configuración, rendimiento y procesamiento de los diferentes componentes de la infraestructura definida en el alcance de esta adquisición. 	
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal de la Coordinación Nacional del Centro de Cómputo del SRI podrá reportar un problema o aperturar un caso con el oferente, el Administrador del Contrato realizará la entrega de la nómina del personal. 	
<ul style="list-style-type: none"> El cambio de parte o inclusive de todo el equipo, debe incluir por parte del oferente todos los servicios relacionados para restablecer la configuración previa al daño, sin costo adicional para el SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> En caso de que se requiera algún repuesto para resolver un problema, el reemplazo de la parte no tendrá costo adicional para el SRI, y no habrá restricción en las partes a ser reemplazadas cualquiera que sea la falla. 	

<ul style="list-style-type: none"> Las partes serán reemplazadas por parte del oferente en el tiempo máximo de atención según el nivel de mantenimiento y la severidad del caso. 	
<ul style="list-style-type: none"> El tiempo máximo de respuesta a los casos, definido como el tiempo desde que el SRI reporta un caso hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota, dependerá de la severidad establecida al caso y el nivel de soporte. 	
<ul style="list-style-type: none"> El mantenimiento correctivo deberá incluir el monitoreo externo vía SMTP o https por parte del fabricante. 	
<ul style="list-style-type: none"> El tiempo máximo de cambio de partes, empieza a contar desde que el oferente o fabricante emite el diagnóstico correspondiente, hasta que la parte con problemas sea restaurada o reemplazada por el técnico asignado. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando exista una justificación aceptada por escrito por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. 	
<ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá entregar un informe de cada caso reportado al Administrador del contrato designado por el Comprador, el cual como mínimo debe contener: 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Descripción reporte SRI 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Identificación del problema 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Acciones tomadas 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Hora Inicio 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Hora Fin 	
<ul style="list-style-type: none"> El informe se lo entregará una vez completada la atención dentro de los siguientes 2 días laborables, concluyendo con este informe el caso reportado. 	

<u>Severidad</u>	
La severidad del caso registrado será establecida entre el SRI y el oferente, categorizando el caso con niveles de prioridad con el siguiente criterio:	
<ul style="list-style-type: none"> • Severidad uno 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Casos de corrupción de datos, por daño en hardware o instalación de firmware. 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pérdida de servicio crítica 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Colgadas de sistema que provocan degradación del servicio por 5 minutos. La degradación de servicio será por lo menos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La disponibilidad de los equipos es menor a 99,999%. ▪ La utilización de CPU y memoria de los equipos está superando el 90%. ▪ Cualquier evento que degrada la operación normal del Servicio de Rentas Internas. 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Caídas del sistema y repetición de caídas al reiniciar el sistema 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fallo inminente evidenciado por mensajes o alarmas del propio equipo 	
<ul style="list-style-type: none"> • Severidad dos 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Falla en alguno de los componentes redundantes de la infraestructura. Pérdida parcial de servicio. La operación continúa en modo restringido. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Severidad tres 	
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ○ No hay pérdida de servicio, no hay impedimentos en el sistema. Se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración. 	
En caso de que no exista acuerdo sobre la severidad del caso, el SRI definirá la prioridad.	
<u>Nivel de Servicio</u>	

24x7: 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año.			
Los tiempos máximos establecidos se presentan en las siguientes tablas, según el nivel de severidad:			
Nivel de Servicio 24x7			
Data Center principal			
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes
Uno	2 horas	2 horas	6 horas
Dos	4 horas	4 horas	12 horas
Tres	8 horas	12 horas	No aplica
Data Center Alterno			
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes
Uno	2 horas	2 horas	8 horas

Dos	4 horas	4 horas	12 horas	
Tres	8 horas	12 horas	No aplica	
<p>En todo el tiempo el oferente deberá cumplir los tiempos establecidos en las severidades para casos relacionados o nuevos.</p>				
<p>Los casos permitirán principalmente restablecer la normal operación de la infraestructura afectada, sin embargo, una vez restablecido el servicio, si no se conoce la causa raíz del problema presentado o no se ha aplicado una solución que evite futuros incidentes relacionados al caso abierto, el Administrador del Contrato designado por el Comprador tendrá la potestad de solicitar al oferente un plan de acción para investigar y solucionar el problema. Dependiendo del riesgo que represente el problema en la normal operación de la solución provista, el Administrador del Contrato designado por el Comprador pondrá un plazo de entrega del plan de acción en no más de 10 días calendario. En todo tiempo el oferente deberá cumplir los tiempos establecidos en las severidades para casos relacionados o nuevos.</p>				
<p>El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción correctivo, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo 45 días calendario. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando el SRI esté de acuerdo a la extensión y exista un documento por parte del SRI autorizando la extensión. Los recursos identificados en el plan de acción deberán ser cubiertos por el oferente. El SRI tendrá la potestad de aprobar el plazo solicitado en el plan de acción correctivo, en el caso de no llegar a un acuerdo el SRI definirá el plazo basado en la documentación presentada por el oferente que sustente el plazo.</p>				
<p>Medio de Contacto</p>				

<p>El oferente es responsable de poner a disposición y mantener actualizada la información de los números de teléfono de contacto para la apertura de casos al personal del área de Centro de Cómputo del SRI.</p> <p>Los casos se reportarán vía telefónica y/o email a los contactos de soporte del oferente.</p> <p>El oferente deberá poner a disposición del personal del área de Centro de cómputo del SRI un informe del caso. El informe se lo entrega una vez completada la atención.</p>	
<p>Servicio hasta la resolución del caso</p>	
<p>Una vez que el técnico del oferente o fabricante inicia con las labores de atención del caso, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y/o aplique un workaround y la infraestructura se encuentre en operación o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador y/o personal del SRI.</p> <p>En el caso de realizar trabajos de manera ininterrumpida, será responsabilidad del oferente considerar la rotación del personal con los perfiles presentados en la oferta para descanso con el objetivo de no afectar los avances razonables en la investigación del caso de acuerdo a su severidad.</p> <p>El trabajo se puede suspender temporalmente si son necesarios partes o recursos adicionales, y se reanuda cuando estos estén disponibles, respetando el tiempo máximo de solución de cambio de partes. El tiempo máximo de cambio de partes empieza a contar desde que el oferente emite el diagnóstico del caso.</p>	
<p>Problemas de rendimiento</p>	
<p>El oferente debe garantizar el óptimo funcionamiento y los niveles de rendimiento de la infraestructura entregada y sus niveles de procesamiento solicitado mientras dure la vigencia del contrato, para lo cual el oferente debe actualizar y/o cambiar componentes de hardware y/o software sin costo para el SRI si existe degradación en el rendimiento de los equipos nuevos, como</p>	

<p>parte de la garantía técnica contratada</p> <p>Una vez que el técnico del oferente se encuentre en los data centers del SRI y se detectan problemas de rendimiento no atribuibles a cambios de elementos de hardware y cuya solución no pueda realizarse en un tiempo máximo de 4 deberá cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un informe técnico de la visita realizada, mismo que será aprobado por el Comprador. • Establecer un workarround (solución temporal). El workarround no deberá afectar las jornadas regulares de trabajo de los funcionarios del SRI, es decir lunes a viernes de 07:00 a 19:00. • Entregar al SRI el plan de acción para solucionar el problema reportado de forma definitiva en un plazo máximo de 10 días calendario. • El plan deberá contener eventos, diagnóstico, referencias a bases de conocimiento de los fabricantes, estatus, siguientes pasos de los casos creados con el fabricante y demás información que soporte el plan de acción. El plazo de aprobación del plan por parte del SRI será de 10 días calendario. • Tiempo máximo de respuesta para la ejecución del plan de acción a problemas de rendimiento, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de 45 días calendario. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando el SRI esté de acuerdo a la extensión y exista un documento por parte del SRI autorizando la extensión. • Todas las actividades y recursos requeridos, como ejemplo nuevo equipamiento (agregar equipos que no incluidos en el acta de entrega recepción parcial), visita de técnicos, etc. para solucionar los problemas de rendimiento NO implicarán costos adicionales para el SRI. 	
--	--

SERVICIOS CONEXOS REQUERIDOS

Servicio de migración y transferencia de conocimiento

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
<p>Servicios de migración</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe entregar al Administrador del Contrato designado por el Comprador un Plan de migración del sistema operativo e información de la infraestructura de almacenamiento en un plazo de 20 días calendario posterior a la firma del contrato cubriendo el alcance establecido para este entregable. El plan de migración debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura de descomposición de trabajo (EDT) ○ Lista de actividades ○ Cronograma de trabajo ○ Matriz de responsables ○ Plan de comunicaciones de avances ○ Estrategia de migración a aplicarse en los diferentes equipos que conforman los dispositivos del almacenamiento del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Fases que debe incluirse en el plan son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis ○ Diseño ○ Implementación ○ Pruebas o certificación ○ Estabilización ○ Paso a producción 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios requeridos sobre la infraestructura de hardware existente de los data center que causen indisponibilidad, deben 	

<p>estar en el plan de migración y deberán seguir los procedimientos de cambio respectivos de la institución.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá incluir en el alcance del plan la migración de toda la información de los volúmenes y configuraciones asociadas que se encuentran en FAS8080EX, FAS6250 y FAS6240 y FAS8020 (si aplica) a la infraestructura ofertada. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la línea base de los datos con que se cuenten al momento de iniciar el proceso de réplica hacia Guayaquil. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente podrá usar las bandejas de discos y otros componentes de los equipos de almacenamiento (nuevos o existentes), para realizar la migración en Guayaquil. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará las copias de los ambientes no productivos de preproducción, testing y desarrollo que se encuentren en el momento de la migración. 	
<ul style="list-style-type: none"> • La estrategia y la migración deberá garantizar que las configuraciones de acceso a disco en los sistemas operativos, base de datos y virtualización que dispone la institución no se vean afectados una vez finalizada la migración. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Para realizar la migración el oferente debe considerar la capacidad de espacio físico, de los data center indicada en la sección “Información que dispone el Comprador”, por lo cual el oferente deberá considerar la estrategia de migración en este escenario. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios requeridos sobre la infraestructura de hardware existente de los data center que causen indisponibilidad, deben estar en el plan de migración y deberá seguir los procedimientos de cambio respectivos de la institución 	
<ul style="list-style-type: none"> • Para las ventanas de mantenimiento, se deberá incluir en el plan el respectivo sustento técnico que justifique la migración disruptiva 	

<p>(máximo 8 horas excluyendo la activación y desactivación de servicios), y considerar que las ventanas deberán ser fuera de horario laboral.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Para la migración el oferente podrá utilizar herramientas de migración del fabricante y otros siempre y cuando no exista degradación ni pérdida de información. La estrategia para la migración debe ser expuesta en el plan de migración y aprobada por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente debe notificar al Administrador del Contrato designado por el Comprador, el equipo de trabajo que participará en la migración de los bienes adquiridos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá realizar las actividades de migración en los sitios de entrega indicados. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá realizar antes de iniciar los trabajos de migración, un análisis de rendimiento de la utilización de las herramientas que actualmente tiene el SRI como son: Snapmiror, Flexclone, Snapdrive, SnapVault, ThinProvisioning, Quality of Service, Snapshots, Volume Move, Volume Copy, para que una vez que implemente sus herramientas, se mantengan las mismas funcionalidades con un rendimiento al menos igual o mejor. El SRI ofrecerá el histórico que se tiene en el OCUM (herramienta de monitoreo de la SAN). 	
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de parámetros de configuración sistema operativo según mejores prácticas documentadas por el fabricante. Los parámetros deben mantenerse o mejorarse luego de la migración 	
<ul style="list-style-type: none"> • Si el oferente requiere trasladar infraestructura relacionada al alcance de este proceso entre el data center principal y alternativo, debe incluir: 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Seguro para traslado de equipos. ○ Desmonte y embalaje apropiado para evitar daños a los equipos ○ Traslado en medio de transporte seguro para evitar daños a los equipos. ○ Montaje, instalación y configuración física en el sitio destino. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los horarios de migración serán indicados por el Administrador del Contrato designado por el Comprador y podrán ser en horario laborable o no laborable sin costo adicional. 	
<ul style="list-style-type: none"> • La migración debe realizarse mediante la utilización de herramientas propias del fabricante de los equipos ofertados. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Para efectuar la replicación remota entre los sitios principal y alternativo, se deberá considerar que la institución cuenta con equipos de aceleración WAN Riverbed Steelhead. El oferente deberá realizar las configuraciones necesarias para mantener la optimización de tráfico utilizando la última versión de sistema operativo. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizada la migración el oferente debe garantizar que las réplicas entre ambos sitios se ejecutarán y aplicarán consistentemente según las buenas prácticas del fabricante de la solución. Para la optimización Riverbed se deberá aprovechar de mejor manera los recursos de comunicación entre los sitios mencionados y obtener los mejores resultados posibles mediante el entorno de optimización existente. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos nuevos deben ser configurados para que sean integrados a las consolas de monitoreo, en caso que se reutilice. Las consolas actuales deberán actualizarlas para que se integren al nuevo sistema implementado. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizada la migración, el oferente deberá asegurar que las consolas administren las características de gestión, disponibilidad, capacidad, rendimiento y políticas de protección de datos. Monitoreo de la replicación de datos, generación de snapshots y clones lógicos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Como parte de la migración, el oferente debe configurar creación de snapshots, réplica de la información, generación de clones lógicos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • El oferente deberá configurar de respaldos mensuales para recuperar los sistemas operativos de los almacenamientos y estructura de los equipos de almacenamiento. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Migración de los switch FC: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Migración de las zonas para la correcta redundancia y failover con los equipos que dispone el SRI y el hardware solicitado. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Posterior a los trabajos de migración se deberá desmontar de los equipos Netapp FAS6250, FAS6240 y las bandejas de discos DS4243 de 300GB, 450GB y 600GB. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizado el proceso de migración el oferente deberá entregar una memoria técnica del proceso ejecutado con al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración final de los dispositivos de almacenamiento con todos los componentes • Detalle de las bandejas de discos y componentes que se agregaron a los dispositivos de almacenamiento una vez 	

<p>terminada la migración completa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de funcionamiento de las herramientas compresión y deduplicación en los dos equipos nuevos, y, además, de compactación en el equipo que reemplazará al FAS6250. • Resultados de verificación del funcionamiento del software integrado. • Pruebas de funcionamiento del hardware y software integrado, que deben incluir al menos: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas que garanticen la replicación de volúmenes del Data Center Principal • Pruebas que garanticen la realización de clonación de los volúmenes. • Pruebas que garanticen las clonaciones lógicas. • Pruebas de conexión con toda la infraestructura que dispone el SRI. • Pruebas de conexión con la librería y solución de respaldos. <p>Pruebas que garanticen la eficiencia ofertada. El oferente debe garantizar al menos la capacidad usable requerida en las especificaciones técnicas.</p>									
<ul style="list-style-type: none"> • Al final de la migración deberá tener al menos la siguiente capacidad usable en los nodos de almacenamiento de los dos data center de acuerdo a la siguiente distribución de equipos propuesta, misma que podría modificarse de acuerdo a la solución propuesta de cada oferente, siempre que no se afecte su capacidad disponible: <table border="1" data-bbox="215 1278 1050 1390"> <thead> <tr> <th data-bbox="215 1278 376 1390">Data center</th> <th data-bbox="376 1278 674 1390">Equipo</th> <th data-bbox="674 1278 819 1390">Tipo de Disco</th> <th data-bbox="819 1278 1050 1390">Espacio requerido hasta Diciembre 2020 (TiB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Data center	Equipo	Tipo de Disco	Espacio requerido hasta Diciembre 2020 (TiB)					
Data center	Equipo	Tipo de Disco	Espacio requerido hasta Diciembre 2020 (TiB)						

Principal	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS8080EX)	SAS	787.33	
		NL-SAS	348.44	
	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS6250)	SSD	131.10	
	FAS8020 o equipo de similar características	NL-SAS	860.53	
Alternativo	FAS8080EX o equipo de similar características	SAS	351.84	
		SATA y NL- SAS	560.4	
<ul style="list-style-type: none"> Al término de la migración, la solución debe quedar igual o mejor al análisis realizado y a satisfacción del SRI. 				
<ul style="list-style-type: none"> Deberá realizar la migración de la Red SAN de los switches Brocade 5300 a los nuevos switches FC que actualmente dispone el SRI en el centro de cómputo principal. 				
<ul style="list-style-type: none"> Deberá realizar la migración de la Red SAN de los switches Brocade 300 a los nuevos switches FC que actualmente dispone el SRI en el centro de cómputo alternativo. 				
<ul style="list-style-type: none"> Configuración de la infraestructura de IntelliSnap y sus políticas de respaldos en los nuevos dispositivos, o de la infraestructura y solución de respaldos proporcionada por el oferente. 				
<ul style="list-style-type: none"> Integración o migración de solución de respaldos: <ul style="list-style-type: none"> El oferente deberá integrar la nueva infraestructura a la solución de IntelliSnap o Commvault, o a la solución 				

<p>ofertada para respaldos de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El oferente deberá implementar las políticas de respaldos entregadas por el SRI en los nuevos dispositivos. ○ Deberá realizar un análisis completo de la herramienta de respaldos actual para presentar el plan de implementación o integración, el que debe incluir al menos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de hardware ▪ Configuración de software ▪ Pruebas de failover para hardware, LAN, SAN y respaldos. ▪ Resultado de las pruebas de funcionamiento y recomendaciones. ▪ Pruebas de funcionamiento del hardware y software. ▪ Parámetros de mejores prácticas para la integración con la infraestructura del SRI. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los servicios de migración serán prestados en las instalaciones del SRI y supervisados por personal técnico de la institución. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Se migrará toda la información que se encuentren en la infraestructura de almacenamiento a la nueva solución ofertada. 	

Transferencia de conocimiento

REQUERIMIENTO MÍNIMO					OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> El proveedor debe presentar al Administrador del Contrato designado por el Comprador el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de 15 días calendario posterior a firma del contrato. 					
<ul style="list-style-type: none"> El Administrador del Contrato designado por el Comprador deberá aprobar el plan presentado en un máximo de 10 días calendario a partir de la entrega por parte del proveedor, en el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo. 					
<ul style="list-style-type: none"> La transferencia de conocimiento estará orientada a dos tipos de perfiles: Gestión de Operaciones y Gestión Técnica. 					
<ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar en un horario y lugar a convenir y validado por el SRI, la logística estará a cargo del oferente. 					
<ul style="list-style-type: none"> Transferencia de conocimientos se deberá ejecutar en idioma español, o con el correspondiente traductor. 					
<ul style="list-style-type: none"> La logística de la transferencia de conocimiento será responsabilidad del proveedor. 					
<ul style="list-style-type: none"> La transferencia de conocimiento deberá impartirse de acuerdo al siguiente detalle: 					
Nivel	Tiempo	Horas diarias (máximo)	Número de participantes	Método	
Gestión de Operación	Mínimo 20 horas	4 horas diarias	8-10 participantes	Presencial	

nes					
Gestión Técnica	Mínimo 30 horas	6 horas diarias	6-8 participantes	Presencial con acceso remoto o presencial a laboratorios del fabricante.	

Mantenimiento preventivo

REQUERIMIENTO MÍNIMO	OFERTADO
El oferente deberá entregar un Plan de Mantenimiento Preventivo 15 días posterior a la entrega de los bienes, mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador en un plazo de 10 días.	
El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos y debe ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.	
El mantenimiento preventivo estará constituido por 1 visita anual por cada data center (3 en total) que deberán ser realizadas por el oferente de acuerdo al Plan de Mantenimiento Preventivo, en el que estará incluido:	
El mantenimiento preventivo estará constituido por una visita anual por 3 años para la infraestructura de hardware y software integrado ofertado, deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo que debe incluir al menos: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza interna y externa de los equipos, de ser necesario. • Revisión preventiva de fallas y status del sistema. • Reemplazo de partes que presenten alarmas o eventos que 	

<p>limiten su adecuado funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de diagnóstico. • Actualización a las últimas versiones disponibles de firmware (si aplica), manteniendo la compatibilidad con la infraestructura. • Actualización de las versiones de software de las herramientas de gestión y monitoreo de la infraestructura adquirida manteniendo la compatibilidad con la infraestructura del SRI. Las versiones a actualizarse serán para ambientes de producción y su fecha de liberación, publicada en el portal del fabricante, deberá tener al menos 6 meses respecto a la fecha planeada de actualización. • Otras actividades recomendadas por el fabricante, de ser necesario. 	
<p>Las ventanas de mantenimiento por lo general para los equipos en cada data center son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data center principal <ul style="list-style-type: none"> ○ Octubre • Data center alterno <ul style="list-style-type: none"> ○ Enero 	
<p>El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos y debe ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.</p>	
<p>El primer mantenimiento preventivo se realizará una vez transcurridos mínimo 10 meses posterior a la firma del Acta Entrega Recepción de los elementos de hardware.</p>	

<p>Debido a la operación ininterrumpida que deben tener los servicios tecnológicos del SRI, las fechas definitivas de cada mantenimiento son aprobadas oportunamente por el Comité de Cambios a fin de minimizar la afectación a los usuarios internos y externos. El SRI notificará al oferente con al menos 72 horas de anticipación, las fechas y horario definitivos del cronograma para cada mantenimiento.</p>	
<p>El mantenimiento preventivo podrá ejecutarse en horario laborable o fuera de este horario según las necesidades del SRI sin costo adicional.</p>	

4.6 Formulario de Hoja de Vida del Personal Técnico Requerido

[El Oferente incluirá la hoja de vida de cada uno de los técnicos con solicitados, con los respectivos documentos de soporte que acrediten el cumplimiento del perfil requerido]

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

LPI No.: PA-2019-08

Rol / función _____

1. Nombres completos	
2. Nacionalidad	
3. Correo electrónico	
4. Teléfonos	

5. Título(s) profesional(es)	Universidad/País	Graduación (dd/mm/aa)

6. Título(s) de cuarto nivel	Universidad/País	Graduación (dd/mm/aa)

7. Experiencia profesional: [replicar el formato según se requiera]

Nombre del proyecto			
Funciones principales	—		
Empleador/Contratante			
Cliente/Beneficiario			
País		Ciudad	
Tiempo de Ejecución	Desde (dd/mm/aaaa)	Hasta (dd/mm/aaaa)	

Nombre del proyecto			
Funciones principales	— —		
Empleador/Contratante			
Cliente/Beneficiario			
País		Ciudad	
Tiempo de Ejecución	Desde	(dd/mm/aaaa)	Hasta (dd/mm/aaaa)

8. Certificaciones:

Certificación	Institución que emite la Certificación	Fecha (dd/mm/aa)

9. Capacitación

Evento de Capacitación	Ciudad, País	Desde	Hasta	Horas

Mediante el presente, autorizo al Comprador a verificar la información consignada en este formulario y me comprometo a participar en el proyecto "**ADQUISICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO**", si (*nombre del oferente*) resulta adjudicado en la Licitación Pública Internacional No. PA-2019-008.

Firma del profesional propuesto:

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]*

5. 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.: PA-2019-008-L01

Alternativa No.: No aplica

Fecha: [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. PA-2019-008-L01 (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.]

6. 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 Ecuador**, y quien obra como Garante (en adelante “el Garante”), por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con el Servicio de Rentas Internas como Demandante (en adelante “el Comprador”) por el monto de [monto de la fianza]² [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 CONDICIÓN DE ESTA OBLIGACIÓN 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 acontecimiento 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].

² El monto de la Fianza debe ser expresado en la moneda del País del Comprador o en una moneda internacional de libre convertibilidad

Garante:

[Firma]

[Nombre y Cargo]

Mandante:

[Firma]

[Nombre y Cargo]

7. 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.: PA-2019-008

A: Servicio de Rentas Internas

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 tres (3) años contado a partir de la fecha que el Servicio de Rentas Internas 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 completo 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 *Joint Ventures*, la Declaración de Mantenimiento de Oferta, deberá estar a nombre de todos los miembros del *Joint Venture* que presenta la oferta.]

8. 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 incluirá 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.: PA-2019-008

Alternativa No.: No aplica

A: Servicio de Rentas Internas

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]

SECCIÓN V. PAÍSES 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.*

Crterios 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:

- 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.

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 empaacan 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.

SECCIÓN VI. FRAUDE Y CORRUPCIÓN 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 Banco³ 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

³ 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.

- b.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, 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 designado⁴ 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.

⁴ 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.

- (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 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

SECCIÓN VII. LISTA DE REQUISITOS

1. 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	Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado, incluye garantía técnica del fabricante,	1	U	<p>QUITO: Data Center Principal: Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso.</p> <p>GUAYAQUIL: Data Center Alterno: Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso.</p> <p>O en el lugar que designe el Administrador del Contrato designado por el comprador, dentro de la misma ciudad.</p>	75 días calendario a partir de la firma del contrato	75 días calendario a partir de la firma del contrato	[indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]

*Todos los bienes incluyen software base, y garantía técnica.

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad	Unidad física	Lugar donde los Servicios serán presentados	Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Instalación	1	Global	Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador O el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el comprador	75 días calendario a partir de la firma del contrato
1	Migración y transferencia de conocimiento	1	Global	Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador O el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el comprador	120 días calendario a partir de la suscripción del acta entrega recepción de los bienes o elementos de hardware y software base
2	Mantenimiento preventivo (1 mantenimiento cada año)	3	Unidad	Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador O el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el comprador	3 años a partir de la fecha de suscripción del acta entrega recepción del servicio conexo de Migración y transferencia de conocimiento

3. Información general sobre los bienes y servicios requeridos

3.1. Antecedentes

El SRI tiene la necesidad de actualizar e incrementar su infraestructura de almacenamiento de los dos data center de acuerdo a los requerimientos de proyectos generados para la gestión de la Administración Tributaria, además del crecimiento estándar de la operación para soportar el almacenamiento de información, lo que permitirá cubrir las necesidades institucionales de acuerdo al Plan de Capacidad 2018-2021 entregado por el Departamento de Planificación TI. En este proceso de adquisición de acuerdo al plan de capacidad se adquirirá la capacidad hasta diciembre del 2020.

En base a dicho Plan de Capacidad la necesidad de reemplazar los equipos que ya están por cumplir su fin de soporte de fábrica y contar con la instalación y configuración de la capacidad de infraestructura de almacenamiento en los data center principal y alterno.

Por vigencia tecnológica se requiere reemplazar los equipos NetApp FAS6250 y FAS6240, como una propuesta se ha considerado enviar el equipo NetApp FAS8080EX a Guayaquil y adquirir dos equipos en el data center principal. Así también si el oferente lo requiere podría reutilizar los equipos y las bandejas de discos que tienen soporte de fábrica hasta finales del año 2020, de acuerdo a la información descrita en el apartado de “Información que dispone el Comprador”.

A continuación, se presenta la capacidad de espacio usable que deberá tener los dispositivos de almacenamiento una vez consolidado el espacio necesario por el Plan de Capacidad. La consolidación puede ser con infraestructura nueva o reutilizando la infraestructura existente a decisión del oferente:

Data center	Equipo	Tipo de Disco	Espacio usable requerido hasta Diciembre 2020 (TiB)
Principal	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS8080EX)	SAS o superior	787.33
		NL-SAS	348.44
	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS6250)	SSD o superior	131.10
		FAS8020	NL-SAS
Alterno	FAS8080EX	SAS o superior	348.99
		SATA y NL-SAS	560.4

Adicional se adquirirá cuatro switch de SAN de velocidad de al menos 16 Gbps compatible para velocidad de 8, 16 o 32 Gbps, dos serán para formar la red SAN para el data center principal y dos switches para la red SAN del data center alterno.

Se debe considerar la migración de la información de los dispositivos de almacenamiento de toda la infraestructura del SRI a la nueva infraestructura, misma que deberá instalarse con su última versión de Sistema Operativo. Así también se deberá asegurar su integración con la infraestructura que se encuentra detallada en la sección “Información que dispone el Comprador”, para asegurar el correcto funcionamiento, disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos de la institución.

La no ejecución del presente proceso de contratación representa para la gestión de la Administración Tributaria un riesgo para la disponibilidad, rendimiento y seguridad de las aplicaciones institucionales, así como la limitación de implementar nuevos proyectos que se relacionen con este componente tecnológico.

3.2. Objetivos de la adquisición

El objetivo de la adquisición es cubrir las siguientes necesidades institucionales:

- Cubrir los requerimientos de capacidad de almacenamiento establecidos en el Plan de Capacidad institucional y reemplazar aquella infraestructura que cumple su vigencia tecnológica para los ambientes producción, contingencia y ambientes no productivos.
- Disponer de infraestructura de almacenamiento que cuente soporte y garantía de fabrica vigente.
- Asegurar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos.
- Realizar la migración de la información almacenada en la infraestructura actual a darse de baja.
- Contar con la transferencia de conocimientos necesaria para administrar y operar la infraestructura de hardware y software integrado a adquirirse.

3.3. Información que dispone el Comprador

En el siguiente cuadro se listan los equipos con sus respectivos modelos, números de serie:

DETALLE DE EQUIPOS

Modelo	TIPO	Serie	Ubicación
FAS8080 EX	Controladora SAN	701437000605	Quito
	Controladora SAN	701437000604	Quito
FAS6250	Controladora SAN	700002204826	Quito
	Controladora SAN	700002204838	Quito
FAS8020	Controladora SAN	0537013579	Quito
	Controladora SAN	0537013445	Quito
Brocade 5300	Switch SAN	AHX2507G04A	Quito
	Switch SAN	AHX2532H006	Quito
FAS6240	Controladora SAN	700001130365	Guayaquil
	Controladora SAN	700001130468	Guayaquil
Brocade 300	Switch SAN	ALJ2528K0AS	Guayaquil

	Switch SAN	ALJ2531K02H	Guayaquil
--	------------	-------------	-----------

Los nodos estan compuestas por los siguientes bandejas de discos:

Equipo	Cantidad Bandejas	Tipo de Bandejas	Total Discos	Cód. de Disco	Capacidad	Tipo de Disco	End of Support
FAS8080 EX	4	DS4246	96	X308A	3 TB	SATA	30-ene-21
	5	DS4243	120	X410A	300 GB	SAS	30-jul-18
	3	DS4243	72	X411A	450 GB	SAS	30-dic-18
	21	DS2246	504	X425A	1.2 TB	SAS	30-Jul-2024
	10	DS4246	240	X477A	4 TB	NL-SAS	30-Jul-2024
FAS6250	16	DS4243	384	X411A	450GB	SAS	30-dic-18
	12	DS4243	288	X412A	600 GB	SAS	30-ene-20
	2	DS2246	48	X446B	200 GB	SSD	29-abr-21
FAS8020	8	DS4246	192	X477A	4TB	NL-SAS	30-Jul-2024
FAS6240	5	DS4243	120	X306A	2 TB	SATA	Bandejas: 31- Ene-2021 Discos: No anunciado
	2	DS4246	48	X306A	2 TB	SATA	30-Julio-2024
	11	DS4243	264	X412A	600 GB	SAS	30-ene-20
	6	DS2246	144	X425A	1.2TB	SAS	30-Jul-2024
	1	DS2246	24	X438A	400GB	SSD	Bandejas:30-Jul-2024 Discos:30-Jun-2023
	3	DS4246	72	X477A	4 TB	NL-SAS	30-Julio-2024

1. Data center principal:

Actualmente, el SRI dispone de la siguiente infraestructura:

- Almacenamiento FAS8080 EX con 2 controladoras con Data Ontap 8.2.3P4 7-Mode.
- Almacenamiento FAS6250 con 2 controladoras con Data Ontap 8.2.3P4 7-Mode.
- Almacenamiento FAS8020 con 2 controladoras con Data Ontap 8.2.3P4 7-Mode.
- Tres servidores IBM 780 POWER 7+ con particiones AIX 5.3 TL7 SP4, AIX 7.1 TLO SP3 y superior
- En los servidores IBM se encuentran base de datos con Oracle RAC o Standalone con las siguientes versiones 12.1, 10.2.0.5 y 11.2.0.3. Al momento de la instalación las particiones de AIX5.3 se encontrarán migradas a AIX 7.1. y la versión de Oracle será de 10.2.0.5 a 11.2.4.0.4.
- Se tiene planificada la renovación de la infraestructura de procesamiento de bases de datos, por lo cual podría modificarse los modelos y versiones actuales. Estos servidores se conectan a la Red SAN.
- Infraestructura de servidores blades HP y Cisco con software de virtualización Vmware 6.5 o superior. El vcenter se encuentra Vmware Enterprise 6.5. se tiene aproximadamente 380 máquinas:

- Servidores virtuales y físicos con Red Hat 4,5,6,7 ó superior.
- Servidores virtuales con Windows Server 2008 y superior.
- Entre las aplicaciones que tiene las máquinas virtuales estan:
 - Microsoft Exchange 2012, se planea este año migrar a Exchange 2016
 - Microsoft SQL Server 2008 R2
 - DLO
 - Altiris
- La Infraestructura de servidores blades HP y Cisco se conecta a la SAN por el Protocolo FC a 8Gpbs
- Servidores rack conectados a la red SAN:
 - 2 servidores HP con Windows Server 2008 o superior con aplicaciones DLO y Intellisnap
 - 2 servidores RUM con Red Hat 6 o superior
- Librería IBM 3500 con 8 drives que se conectan a la red SAN.
- Se cuenta con espacio físico para la instalación de tres racks nuevos adicionales

1.1 Conexión SAN

La red SAN esta formada por dos switchs Brocade 5300 a una velocidad de 8Gbps

1.2 Conexión LAN

Switchs Nexus 7700 C7710 con módulos N77-F324FQ-25 y transceivers QSFP-40G-SR-BD (QSPF+ BiDi). Se prevee comprar switchs para concentrar las conexiones del centro de computo en los racks de los equipos de almacenamiento y servidores de base de datos. Estos switchs habilitarán conexión hacia los racks de los switchs core de la institución.

```

Nexus7710-A-RED_INTERN# sh inter ethernet 7/2 Cap
Ethernet7/2
Model: N77-F324FQ-25
Type (SFP capable): QSFP+ BiDi
Speed: 40000
Duplex: full
Trunk encap. type: 802.1Q
FabricPath capable: yes
Channel: yes
Broadcast suppression: percentage (0-100)
Flowcontrol: rx- (off/on), tx- (off/on)
Rate mode: dedicated
Port mode: Routed, Switched
QOS scheduling: rx- (4qlt), tx- (1p7qlt)
                rx- (4qlt), tx- (3p5qlt)
                rx- (4qlt), tx- (2p6qlt)

CoS rewrite: yes
ToS rewrite: yes
SPAN: yes
UDLD: yes
MDIX: no
TDR capable: no
Link Debounce: yes
Link Debounce Time: yes
FEX Fabric: no
dot1Q-tunnel mode: yes
EFP: no
Num Rewrites Allowed: 104
Pvlan Trunk capable: yes
Port Group Members: 1-2
EEE (efficient-eth): no
PFC capable: yes
Breakout capable: yes
    
```

- Switches Nexus 7700 C7710 con módulos N77-F348XP-23 y transceivers 10Gbase-SR. Se prevee comprar switchs para concentrar las conexiones del centro de computo en los racks de los equipos de almacenamiento y servidores de base de datos. Estos switchs habilitarán conexión hacia los racks de los switchs core de la institución.

```

Ethernet1/7
Model: N77-F348XP-23
Type (SFP capable): 10Gbase-SR
Speed: 1000,10000
Duplex: full
Trunk encap. type: 802.1Q
FabricPath capable: yes
Channel: yes
Broadcast suppression: percentage(0-100)
Flowcontrol: rx-(off/on),tx-(off/on)
Rate mode: dedicated
Port mode: Routed,Switched
QOS scheduling: rx-(4q1t),tx-(1p7q1t)
                rx-(4q1t),tx-(3p5q1t)
                rx-(4q1t),tx-(2p6q1t)

CoS rewrite: yes
ToS rewrite: yes
SPAN: yes
UDLD: yes
MDIX: no
TDR capable: no
Link Debounce: yes
Link Debounce Time: yes
FEX Fabric: yes
dot1Q-tunnel mode: yes
EFP: no
Num Rewrites Allowed: 104
Pvlan Trunk capable: yes
Port Group Members: 1-8
EEE (efficient-eth): no
PFC capable: yes
Breakout capable: no
    
```

2. Data center Alterno

Se dispone de la siguiente infraestructura tecnológica:

- Almacenamiento FAS6240 con 2 controladoras con Data Ontap 8.2.3P4 7-Mode
- Dos servidores IBM 770 POWER 7+ con particiones AIX 5.3 TL7 SP4, AIX 7.1 TLO SP3 y superior.
- Un servidor IBM 770 POWER 7 con particiones AIX 5.3 TL7 SP4, AIX 7.1 TLO SP3 y superior.
- En los servidores IBM se encuentran base de datos con Oracle RAC o Standalone con las siguientes versiones 12.1, 10.2.0.5 y 11.2.0.3. Al momento de la instalación las particiones de AIX5.3 se encontrarán migradas a AIX 7.1. y la versión de Oracle será de 10.2.0.5 a 11.2.4.0.4.
- Se tiene planificada la renovación de la infraestructura de procesamiento de bases de datos, por lo cual podría modificarse los modelos y versiones actuales. Estos servidores se conectan a la Red SAN.
- Infraestructura de servidores blades HP, dos enclosure C7000 con software de virtualización Vmware 5 o superior. El vcenter se encuentra Vmware Enterprise 6.5. se tiene aproximadamente 377 máquinas:
 - Servidores virtuales y físicos con Red Hat 4,5,6,7 ó superior.
 - Servidores virtuales con Windows Server 2003, 2008 y superior.
- 1 enclosure se conecta a la SAN por el protocolo ISCSI y el otro enclosure por FC a 8Gbps
- Librería HP MSL G3.

- Todos los racks se encuentran completamente llenos.

Se cuenta con espacio físico para la instalación de dos racks adicionales.

2.1 Conexión SAN

La red SAN esta formada por dos switchs Brocade 300 a una velocidad de 8Gbps

2.2 Conexión LAN

- Switchs Nexus 5000 (5672UP) con transceivers 10Gbase-SR.
- Switchs Nexus 9000 C9504 con transceivers 10Gbase-SR

Cada controladora tiene las siguientes licencias para la capacidad completa:

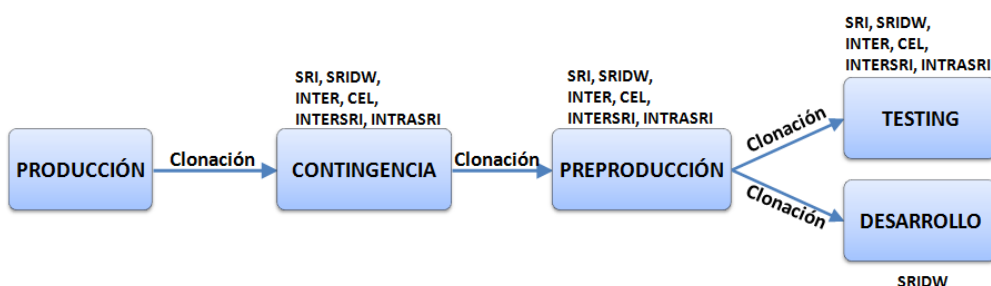
Equipo	Licencias
FAS8080 EX	NFS
	CIFS
	iSCSI
	FCP
	SnapRestore
	SnapMirror
	FlexClone
	SnapVault
	SnapManagerSuite
	SnapProtectApps
FAS6250	iSCSI
	FCP
	SnapRestore
	SnapMirror
	FlexClone
	SnapVault
	SnapProtectApps
FAS6240	iSCSI
	FCP
	SnapRestore
	SnapMirror
	FlexClone
	SnapVault
	SnapProtectApps

FAS8020	NFS
	CIFS
	iSCSI
	FCP
	SnapRestore
	SnapMirror
	FlexClone
	SnapVault
	SnapManagerSuite

3. Funcionalidades Importantes que actualmente se usa de la infraestructura de almacenamiento:

El SRI realiza la replicación de la información de base de datos de producción del data center principal al data center alterno. La información es replicada cada 12 minutos de forma asincrónica. Cuando se levanta el ambiente de contingencia, la información es replicada en sentido contrario, esto quiere decir que una vez que se ha levantado contingencia y se quiere regresar al almacenamiento principal la replica es realizada de Guayaquil a Quito.

Las bases de datos no productivas se generan de la siguiente manera: el ambiente de preproducción es generado anualmente o semestralmente, mediante la clonación de la información desde el ambiente de contingencia. El ambiente testing se recrea mediante una clonación lógica la cual permite tomar como base (solo lectura) el espacio de preproducción y el crecimiento solo pertenece a los cambios.



Cada día se replica alrededor de 6.1 TiB de información estructurada y no estructurada. Cuando se corta la réplica de forma programada o no, se puede encolar los snapshots de la réplica hasta por 3 días sin perder la sincronización de los dos sistemas de almacenamiento.

Para la réplica, el SRI cuenta con un enlace activo/activo de 250 Mbps para el canal principal y un enlace de 100 Mbps como canal alterno. La réplica es enviada por un canal a la vez. La información a replicar es enviada desde la infraestructura de almacenamiento a equipos de aceleración y compresión (Riverbed CX7055), los cuales comprimen la información con un factor de 3:1.

Como medida de protección se guardan dos tipos de snapshots en las bases de datos:

- Snapshots donde la base de datos es colocada en modo backup. Este snapshots es realizado cada 12 horas y se guardan los 3 últimos snapshots.
- Snapshots cada 12 minutos a nivel de almacenamiento integradas a las bases de datos. Se guardan los últimos 8 snapshots.

4. Sistema de Respaldos implementado en el SRI

El SRI cuenta con la solución de respaldo SnapProtect versión 11, la cual será migrada a Intellisnap versión 11 antes del proceso de implementación de la infraestructura considerada en el presente proceso.

La solución de respaldos con la tecnología de snapshots, permite:

- Obtención de respaldos diarios completos en las bases de datos.
- Obtención de respaldos semanal completa de los servidores virtuales.
- Optimizar el nivel de recuperación completa y granular a través de restauración de archivos transaccionales de la base de datos que permita volver a un punto específico en el tiempo.
- Como una referencia del tiempo de ejecución de un respaldo a bóveda de discos, se puede tomar el respaldo de BDD CELPAS cuyo tamaño a enero 2019 es 110TB y se demora aproximadamente 15 min. El sistema de respaldos tiene contrato de mantenimiento hasta el 18 de marzo del 2020, tiempo en el cual la institución analizará si se continúa con dicha solución de acuerdo a las ofertas tecnológicas del mercado.
- La información de número de cores a nivel de servidores que tiene la institución actualmente es:

Data Center	Cantidad de Servidores físicos	Tipo de procesador del servidor	Tipo Servidor	Cantidad total de cores físicos	Sistema operativo o hipervisor
Principal	3	IBM Power 780	RISC	90	IBM Power VM
	16	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 0 @ 2.70GHz	Blade	256	Vmware vSphere 6.5
	8	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2680 v4 @ 2.40GHz	Blade	224	Vmware vSphere 6.5
	1	Intel(R) Xeon(R) E5-2662 v2 (3.3 Hz)	Rack	16	Windows 2008 y SQL Server
	2	Intel(R) Xeon(R) CP2.40 GHz E5-2620	Rack	24	Linux (Redhat)
Alternativo	3	Power 770	RISC	40	IBM Power VM
	7	Intel(R) Xeon(R) CPU X5675 @ 3.07GHz	Blade	84	Vmware vSphere 6.5
	6	AMD Opteron(tm) Processor 6176	Blade	144	Vmware vSphere 6.5
	8	Intel(R) Xeon(R) CPU X5570 @ 2.93GHz	Blade	64	Vmware vSphere 6.5
	1	Intel(R) Xeon(R) CPU X5570 @ 2.93GHz	Blade	12	Vmware vSphere 6.5

4. Bienes Requeridos: Especificaciones Técnicas

4.1. Infraestructura de almacenamiento de hardware y software integrado

4.1.1 Requerimiento para el data center principal (Quito)

Hardware
1. Infraestructura para reemplazar el FAS8080EX
1.1 Nodos
Cantidad de nodos: Dos (2)
<p>Características de Arquitectura de los nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA). • El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta al menos de 4 nodos de SAN. • Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS indistintamente.
<p>Características de desempeño de los nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben corresponder al rango alto de la línea de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante. • La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años. • Sistema operativo: Último sistema operativo liberado que sea compatible con toda la infraestructura tecnológica de la institución y sea estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate". • Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo, 1024 GB por par HA (alta disponibilidad) • En caso que la solución lo requiera con el fin de fortalecer el rendimiento de los nodos se deberá instalar Flash caché de al menos 2 TB por nodo. En caso que este parámetro no sea considerado se deberá entregar la documentación técnica del fabricante que asegure el rendimiento del equipo. • Tipo de discos que soporta: Al menos discos NL_SAS y SAS, SSD u otros de mayores características. • La solución deberá soportar al menos 200.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos. ○ Tiempo de respuesta debe ser máximo de 10 ms a las peticiones generadas por bases de datos, explicar con que discos y tecnología propia del fabricante lo están realizando (al menos discos SAS 10K, acelerados con tecnología propia del fabricante). ○ Cada nodo debe contar al menos con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad. ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SAS, SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 787.23 TiB ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos NL-SAS, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 348.44 TiB

- Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características.

Tipos y porcentajes de operaciones:

Sequential Read %	1
Sequential Write %	0
Random Read %	53
Random Write %	46
Sequential Read Size(KB)	64KB
Sequential Write Size(KB)	64KB
Random Read Size(KB)	8KB
Random Write Size(KB)	8KB

Puertos por nodo

Puertos LAN: cuatro puertos de 10Gbps o dos puertos de 40 Gbps por nodo. Incluir los transceiver requeridos para realizar la conexión en ambos extremos (nodos-switch) y todos los componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución. Los cables deben ser de por al menos 10 mts máximo 20 mts.

Puertos SAN: ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red SAN.

Características adicionales

- Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo.
- La funcionalidad de Snapshot debe operar de la misma forma para ambientes SAN y NAS.
- La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 11g o superior y VMWare 6.5 o superior, para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot.
- La toma de Snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes
- Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o grupo de volúmenes en períodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante.
- La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones.
- El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen.
- Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto.
- Soportar al menos protocolos FC, ISCSI, NFS y SMB.
- Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS.
- La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway.
- Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas.
- El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos

<p>desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica. • Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de origen y destino. • Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación. • La activación de la deduplicación y compresión debe poder hacerse indistintamente en línea o mediante la modalidad de post-proceso. • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para ambiente SAN y NAS. • En caso que la solución ofertada sea híbrida, las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según estime conveniente el administrador de la infraestructura. • La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. • La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. • Debe al menos realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. • Debe poder clonar volúmenes. • El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. • Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. • Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. • Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. • Deberá tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. • El cluster de almacenamiento debe permitir el movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. • El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. • Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. • Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el máximo de IOPS a utilizar.
<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deberán ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo. • Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. • La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en "Información que dispone el Comprador", incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la

infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación.

Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:

Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos

1.2 Capacidad de almacenamiento (discos)

- La capacidad total de espacio usable de los nodos para reemplazar el FAS8080EX es 1.135.67 TiB y deberán dividirse en la siguiente distribución:
 - Al menos discos SAS, SSD o superior: 787.23 TiB
 - Al menos discos NL-SAS: 348.44 TiB
- La capacidad de espacio usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos.
- Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad
- Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante.

- La capacidad de los discos no puede ser menor a 1.8 TB para discos SAS o superior y 4 TB para discos NL-SAS.
- Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento.
- La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps.
- Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”)
- Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante.

En caso que la solución propuesta esté en capacidad de reutilizar la infraestructura de almacenamiento que actualmente tiene el SRI de manera parcial considerar:

- Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica.
- La capacidad de almacenamiento final entre bandejas nuevas y reutilizadas deberá cubrir la capacidad requerida por la institución en los diferentes tipos de discos con bandejas completas.

Incluir la siguiente matriz:

Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 3 bandejas de SAS 1.8 TB discos SAS da 88TB usables)	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Oservaciones (si existe)

Debera incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.

2. Infraestructura para reemplazar el FAS6250

2.1 Nodos																	
Características																	
Cantidad de nodos: Dos (2)																	
<p>Características de Arquitectura de los nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA). • El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta no menos de 4 nodos de SAN. • Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS. • Los nodos ofrecidos deben tener la capacidad y ser configurados para formar un solo cluster de almacenamiento junto con los nodos que remplazaran el FAS8080EX. 																	
<p>Características de desempeño de los nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben corresponder al rango alto de la tecnología ALL FLASH o superior de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante. • La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años. • Sistema operativo: Último sistema operativo liberado y estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate". • Debe ser compatible con la infraestructura actual del SRI en la sección "Información que dispone el Comprador". • Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo. • Discos que soporta: Discos SSD o superior. • Máxima cantidad de unidades de disco soportadas: Al menos 280 por par HA. • La solución deberá soportar al menos 150.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos. ○ Tiempo de respuesta debe ser máximo de 3 ms a las peticiones generadas por bases de datos. ○ Cada nodo debe contar con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad. ○ La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 131.10 TiB ○ Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características. <p>Tipos y porcentajes de operaciones:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Sequential Read %</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Sequential Write %</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Random Read %</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Random Write %</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Sequential Read Size(KB)</td> <td>64KB</td> </tr> <tr> <td>Sequential Write Size(KB)</td> <td>64KB</td> </tr> <tr> <td>Random Read Size(KB)</td> <td>8KB</td> </tr> <tr> <td>Random Write Size(KB)</td> <td>8KB</td> </tr> </tbody> </table>		Sequential Read %	4	Sequential Write %	2	Random Read %	86	Random Write %	8	Sequential Read Size(KB)	64KB	Sequential Write Size(KB)	64KB	Random Read Size(KB)	8KB	Random Write Size(KB)	8KB
Sequential Read %	4																
Sequential Write %	2																
Random Read %	86																
Random Write %	8																
Sequential Read Size(KB)	64KB																
Sequential Write Size(KB)	64KB																
Random Read Size(KB)	8KB																
Random Write Size(KB)	8KB																

Puertos por nodo
<p>Puertos LAN: Cuatro puertos de 10Gbps o dos puertos de 40 Gbps por nodo. Incluir los transceiver requeridos para realizar la conexión en ambos extremos (nodos-switch) y todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución o donde el Administrador del Contrato designado por el Comprador lo disponga. Los cables deben ser de al menos 10 mts o máximo 20 mts.</p> <p>Puertos SAN: Ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Se debe considerar todas las interfaces, sfps y dispositivos para la conexión. Los cables deben ser de por lo menos 15mts.</p>
Características adicionales
<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo. • La funcionalidad de Snapshot debe funcionar de la misma forma para ambientes SAN y NAS • La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 11g o superior y VMWare 6.5 o superior, para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot. • La toma de snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes. • Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o grupo de volúmenes en periodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante. • La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones. • El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen. • Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster, ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto.
<ul style="list-style-type: none"> • Soportar protocolos al menos FC, ISCSI, NFS y SMB.
<ul style="list-style-type: none"> • Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS indistintamente. • La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway. • Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas • El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses. • Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica. • Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de origen y destino.
<ul style="list-style-type: none"> • Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación- • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para ambientes SAN y

<p>NAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según se requiera. La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. 											
<ul style="list-style-type: none"> Debe realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. 											
<ul style="list-style-type: none"> Debe poder clonar volúmenes. El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. 											
<ul style="list-style-type: none"> Debera tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. 											
<ul style="list-style-type: none"> El cluster de almacenamiento debe permitir en movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el máximo y el mínimo de IOPS o MB/s a utilizar. Los atributos de calidad de servicio deben poder establecerse en línea y en caliente sobre un volumen. 											
<ul style="list-style-type: none"> Los nodos del almacenamiento deberán de ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo 											
<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. 											
<ul style="list-style-type: none"> Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. 											
<ul style="list-style-type: none"> La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en "Información que dispone el Comprador", incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. 											
<ul style="list-style-type: none"> Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación. 											
<p>Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requerimiento</th> <th>Documento(s) de sustento (fabricante)</th> <th>Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos						
Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos									

2.2 Capacidad de almacenamiento (discos)														
<p>Los nodos para reemplazar el FAS6250 deberá tener mínimo la capacidad de espacio usable de 131.10 TiB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capacidad usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos. • Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad • Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante. 														
<p>La capacidad de los discos no puede ser menor a 3.8 TB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento. • La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps. • Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”). 														
<ul style="list-style-type: none"> • Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante. • La tasa de eficiencia (deduplicación, compactación y comprensión) aplicada en discos SSD o superior, deberá ser de máximo 2 :1 garantizando la capacidad usable requerida (Oracle y Vmware). En caso que el fabricante, no pueda certificar los criterios de eficiencia para todo tipo de dato, deberá el oferente entregar al menos 10TB adicionales para información no estructurada como filesystems o file servers. • En caso que la capacidad usable no sea alcanzada con una tasa de eficiencia de 2:1, el oferente debe llevar a cabo todas las acciones de remediación necesarias para alcanzar la capacidad usable requerida. Las acciones de remediación incluyendo horas hombre, gastos y costos de equipos adicionales, deben ser cubiertas íntegramente por el oferente sin costo adicional para el SRI. • El oferente debe adjuntar en su propuesta un documento oficial emitido por el fabricante de equipos ofertados, donde se explique como logra la garantía de eficiencia, las condiciones de garantía, las acciones de remediación que incluye, cuando sea necesario. 														
<p>Incluir la siguiente matriz:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo de Bandejas</th> <th>Discos por bandeja</th> <th>Tipo de discos</th> <th>Cantidad ofertada.</th> <th>Capacidad de espacio usable</th> <th>de total</th> <th>Oservaciones (si existe)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio usable	de total	Oservaciones (si existe)							
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio usable	de total	Oservaciones (si existe)								
<p>Debera incluir todo hardware, cables accesorios de conectividad y software necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.</p>														
3. Switch FC														
<p>Cantidad: Dos(2)</p>														
<p>Cantidad de puertos FC instalados de velocidad 32 Gbps /16 Gbps /8Gbps autosensing: al menos 64 puertos por switch.</p>														
<p>Cantidad de puertos FC activos con SFPs de velocidad de 32Gbps/16Gbps/8Gbps: al menos 56 puertos por switch.</p>														
<p>Licenciamiento: Full Fabric</p>														
<p>Los puertos y SFPs deben poder conectarse a 8Gbps, 16Gbps y 32 Gbps ya que la infraestructura actual del SRI que no va a ser reemplazada tiene tarjetas de conexión a la SAN a 8Gbps. La nueva infraestructura de procesamiento de BDD se conectará a 32 Gbps.</p>														
<p>Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años.</p>														

<p>100 cables multimodo tipo LC – LC de al menos 15 metros de longitud. 50 cables multimodo tipo LC – LC de al menos 5 metros de longitud.</p>							
4. Capacidad de almacenamiento para FAS8020 del centro de computo Principal							
4.1 Capacidad usable en disco							
<p>Si el oferente oferta un equipo nuevo para reemplazar el FAS8020 deben tener al menos las mismas características de funcionalidad y cubrir la capacidad de al menos 860.53 TiB en discos NL-SAS, sin aplicar tasa de eficiencia.</p>							
<p>La capacidad de los discos no pueden ser menor a 4 TB.</p>							
<p>En caso de reutilizar el almacenamiento que actualmente tiene el SRI se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar bandejas de discos especificadas en la sección la “Información que dispone el Comprador”, con el fin de cubrir al menos 363.75 TiB con discos tipo NL-SAS. • Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica. • Se deberá considerar la ampliación de garantía técnica de hardware y plan de soporte de software por parte del fabricante para los componentes a reutilizarse con el fin que se iguale con el tiempo de garantía técnica de los nuevos componentes ofertados. 							
<p>Incluir la siguiente matriz:</p>							
Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de discos NL-SAS da 250 TB usables)	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Oservaciones (si existe)
<p>Deberá incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks.</p>							
5. Consideraciones Generales							
<ul style="list-style-type: none"> • En caso que la arquitectura propuesta por el oferente considere la implementación de un solo equipo, el mismo deberá cubrir la cantidad de nodos necesarios para proveer las características integrales tanto del equipo que reemplazará el FAS8080EX como el FAS6250, así como la capacidad total en disco usable descrita en los apartados anteriores. • En el caso que la arquitectura propuesta considere utilizar federación ó virtualización de almacenamiento podrán ofertar sistemas de almacenamiento para solventar la capacidad solicitada de NL-SAS. Estos sistemas de almacenamiento deberán entregar por lo menos 100.000 IOPS solo para la capacidad de almacenamiento NL-SAS y tener por lo menos 500GB en memoria cache y/o Flash cache. La solución completa ofertada deberá tener por lo menos 350.000 IOPS. El oferente deberá incluir el software adicional necesario con garantía por 3 años requerido por su solución. 							
5.1 Cluster de almacenamiento.							
<p>Deben tener la funcionalidad de cluster lo cual permite que los datos puedan ser replicados entre todos los nodos ofertados (infraestructura que reemplazará al FAS8080EX y al FAS6250). El failover debe ser transparente para las aplicaciones garantizando así una operatibilidad sin interrupciones.</p>							
<p>Deberá permitir agregar más nodos de almacenamiento al cluster en un futuro al menos 8.</p>							
<p>Para formar el cluster de almacenamiento debe contarse con una arquitectura de conectividad dedicada exclusivamente para estos fines y que contemple al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de conexión al menos 40 Gbps para cada nodo (se aceptará una configuración de cuatro puertos de 10Gbps). • Las conexiones de cada nodo deben ser redundantes por lo menos 2 puntos de conexión. 							

- En caso de utilizar equipos de conexión tipo switches, estos deben contar con elementos redundantes que eliminen los puntos únicos de falla. Estos elementos incluyen, pero no limitan a fuentes de poder, ventiladores y tarjetas de puertos.
- Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años.
- El oferente debe indicar cual es la arquitectura propuesta para el crecimiento de los nodos a futuro.

Incluir todos hardware, software, cables, sfps y accesorios necesarios para implementar la conectividad del cluster para los nuevos equipos de almacenamiento a satisfacción del SRI.

- Indicar en la matriz donde se evidencia las características pedidas:

Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos

5.2 Rack(s)

- Cada equipo nuevo debe considerar rack independiente con todos sus componentes.
- La institución proporcionará espacio físico en los racks de comunicaciones para instalar los switches FC de la SAN en el Data Center Principal
- Estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra.
- Rack de 40U ó 42U y tiene que ser compatible con todos los equipos ofertados.
- PDUs necesarios para la conexión del rack con conexión eléctrica a 220 V AC de al menos 30 A
- Incluir todos los cables, conectores y cajetines necesarios para la correcta integración a la red eléctrica del data center del SRI y asegurar redundancia del mismo, considerar además los conectores macho y hembra para conectarse a la red eléctrica del data center.
- Cumplimiento de estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1) o certificación UL/CSA.
- Los racks deberán ser totalmente cerrados, con tapas laterales sólidas y puertas perforadas aseguradas con llave en la parte frontal y posterior; dichas puertas deberán ser de rápida remoción.
- Debe incluir un panel de bloqueo estándar de la industria en las puertas frontal y posterior.
- El rack deberá permitir el acceso con llave para la puerta frontal y posterior y para los paneles laterales.
- Debe ser compatibles con las bandejas de discos que formarán parte del sistema de almacenamiento ofertados.
- Se podrá reutilizar los racks que tiene la institución y que se indican en la sección de "Información que dispone el Comprador".

Indicar en el siguiente cuadro los racks va ofertar y cuantos a reutilizar.

Equipo	Cantidad ofertada de racks ofertados	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Fabricante

5.3 Software incluido

El cluster de almacenamiento debe incluir todas las licencias de software asociadas a los nodos y que consideren al menos las siguientes funcionalidades:

- Software base
- Software de administración y monitoreo de infraestructura
- Provisionamiento liviano
- Creación, modificación y borrado de volúmenes lógicos
- Réplica de volúmenes dentro del mismo cluster o a un cluster remoto
- Clonación lógica y física de volúmenes
- Creación y administración de snapshots
- Creación y administración de políticas de calidad de servicio para cada volumen

- Toma de snapshots genéricos sobre un volumen.
- Toma de snapshots consistentes con las aplicaciones por lo menos Oracle 11g o superior, MS SQL Server 2016 o superior, VMWare 6.5 o superior.
- Si se requiere, software para integración con la arquitectura actual del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”.
- Administración centralizada que permita gestionar todos los nodos del cluster y de multiples cluster desde un solo punto.
- Software necesario para realizar la correcta instalación, configuración, puesta en marcha y migración de datos si fuera necesario.
- Las licencias deben ser perpetuas y con al menos con 3 años de soporte 7x24.
- Las licencias deben cubrir la totalidad de capacidad de los nodos para todas las funcionalidades antes descritas.
- Se debe desglosar las licencias entregadas, donde se indique si las mismas fueron reutilizadas o son licencias nuevas. En caso de reutilización indicar el equipo de procedencia. Para este la información provista debe estar en el siguiente cuadro:

Licencia ofertada (Software base, sistema operativo, software de generación de snapshots, software de etc.)	Versión	Cantidad ofertada. (Indicar la granularidad. Ejemplo por TiB, etc)	Capacidad licenciada	¿Reutiliza las licencias que tiene el SRI? (SI o NO)	Equipo origen que cuenta con la licencia a reutilizarse

4.1.2 Requerimiento para el data center alterno (Guayaquil)

Hardware
2 Infraestructura para reemplazar el FAS6240.
1.1 En caso de reutilización de equipo FAS8080EX y su capacidad
<p>El oferente puede reutilizar el equipo FAS8080EX que se encuentra en el Data Center Principal en Quito y trasladarlo al Data Center Alterno en Guayaquil, en ese caso, el oferente debe considerar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los discos que se reutilicen deberán tener al menos como EOS del fabricante el año 2023, en caso que finalice antes el oferente deberá justificar el mecanismo a seguir para ampliar su garantía técnica. • El proveedor podrá actualizar partes como IOM u otras con el fin de poder integrar las bandejas a reutilizarse en el equipo con sistema operativo Ontap 9.3 o superior • Los nodos deberán quedar configurados (entre bandejas nuevas y reutilizadas) con mínimo la siguiente capacidad de espacio en disco usable: <ul style="list-style-type: none"> ○ Discos tipo SAS: 348.99TiB ○ Discos tipo NL-SAS y SATA: 560.4 TiB • Se deberá considerar la ampliación de garantía técnica de hardware y plan de soporte de software por parte del fabricante para los componentes a reutilizarse con el fin que se iguale con el tiempo de garantía técnica de los nuevos componentes ofertados.
Incluir la siguiente matriz:

Tipo de Bandejas	Discos por bandeja	Tipo de discos	Cantidad ofertada.	Capacidad de espacio total usable(ejemplo 4 bandejas de discos NL-SAS da 250 TB usables)	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Observaciones (si existe)

1.2 En caso de implementación de nueva infraestructura en el centro de datos alternativo

Cantidad de nodos: Dos (2)

Características de Arquitectura de los nodos:

- Los nodos deben tener arquitectura de nodos de cluster configurados en pares de alta disponibilidad (par HA).
- El cluster debe aceptar como mínimo 2 nodos y tener capacidad de expansión hasta no menos de 4 nodos de SAN.
- Todos los nodos deben tener la capacidad de servir cargas de SAN y NAS indistintamente.

Características de desempeño de los nodos :

- Deben corresponder al rango alto de la línea de sistemas de almacenamiento, lo cual debe estar certificado de acuerdo al roadmap del fabricante.
- La fecha fin de soporte del fabricante de la solución ofertada no debe ser menor a cinco años.
- Sistema operativo: Último sistema operativo liberado que sea compatible con toda la infraestructura tecnológica de la institución y estable. No se aceptan versiones del tipo "Release Candidate".
- Memoria instalada: Al menos 512 GB por nodo, 1024 GB por par HA.
- En caso que la solución lo requiera con el fin de fortalecer el rendimiento de los nodos se deberá instalar Flash caché de al menos 2 TB por nodo. En caso que este parámetro no sea considerado se deberá entregar la documentación técnica del fabricante que asegure el rendimiento del equipo.
- Discos que soporta: Al menos discos NL_SAS y SAS, SSD u otros de mayores características.
- La solución deberá soportar al menos 200.000 IOPS. Presentar un reporte generado por una herramienta de simulación de cargas de trabajo propia del fabricante, que sustente que el equipo ofertado soporta la capacidad requerida, con las siguientes consideraciones:
 - Las cargas deben estar correctamente balanceadas entre los dos nodos.
 - Tiempo de respuesta debe ser máximo de 10 ms a las peticiones generadas por bases de datos, explicar con que discos y tecnología propia del fabricante lo están realizando (al menos discos SAS 10K, acelerados con tecnología propia del fabricante).
 - Cada nodo debe contar con arreglos de discos configurados en RAID de doble paridad.
 - La sumatoria de capacidad utilizable de los discos SAS, SSD o superior, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 348.99 TiB
 - La sumatoria de capacidad utilizable de los discos NL-SAS, después de toda penalidad de RAID y política de discos spare, debe ser igual o superior a 560.4 TiB
 - Para efectos de estimar el rendimiento, en cada arreglo de discos se debe considerar una carga de trabajo con las siguientes características.

Tipos y porcentajes de operaciones:

Sequential Read %	1
Sequential Write %	0

Random Read %	53
Random Write %	46
Sequential Read Size(KB)	64KB
Sequential Write Size(KB)	64KB
Random Read Size(KB)	8KB
Random Write Size(KB)	8KB

1.3 Puertos por nodo

Puertos LAN: Cuatro puertos de 10Gbps por nodo. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red LAN. Se conectarán a la infraestructura del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”. Se debe incluir al menos 8 cables para conexión de los nuevos nodos a los switches de distribución o donde el Administrador del Contrato designado por el Comprador lo disponga, los cables deben ser de por lo menos 15mts. La velocidad de conexión de cada puerto debe ser de máximo 10Gbps.

Puertos SAN: Ocho puertos de 16 Gbps o 4 puertos de 32 Gbps por nodo, que se conectarán a los switches que se están adquiriendo en este contrato. Incluir todos componentes para que los equipos ofertados puedan quedar conectados de forma redundante a la red SAN.

1.4 Características adicionales

- Permitir la generación de al menos 256 snapshots para cada volumen lógico en el nodo.
- La funcionalidad de snapshot debe operar de la misma forma para ambientes SAN y NAS.
- La tecnología de snapshots debe tener al menos integración con aplicaciones como Oracle 11g o superior y VMWare 6.5 o superior para obtener snapshots consistentes sin necesidad de detener el servicio de las aplicaciones al momento de sacar un snapshot.
- La toma de snapshots deben poder configurarse para cada volumen o grupo de volúmenes mediante políticas que permitan crear grupos de consistencia entre volúmenes
- Los snapshots deben realizarse en forma automática o a demanda para cada volumen o grupo de volúmenes en periodos de tiempo que van desde los 5 minutos en adelante.
- La ejecución de los snapshots no debe afectar el desempeño del sistema de almacenamiento o interrumpir el servicio de las aplicaciones.
- El sistema debe permitir guardar en forma indefinida los snapshots sin afectar la cantidad de snapshots permitidos para un volumen.
- Los snapshots pueden residir en el mismo cluster de almacenamiento u otro cluster ubicado en el mismo data center u otro data center en un sitio remoto.
- Soportar al menos protocolos FC, ISCSI, NFS y SMB.
- Replicar en forma local o remota los volúmenes y snapshots del ambiente SAN y NAS indistintamente.
- La replicación de datos entre nodos locales y remotos debe realizarse en forma nativa a nivel de almacenamiento, el oferente podrá utilizar appliances, virtualizadores o equipos tipo Gateway.
- Las replicas deben ser incrementales después de establecer la simetría inicial de datos entre dos sistemas.
- El sistema debe permitir la configuración de réplicas en forma automática o a demanda con intervalos desde 5 minutos en adelante hasta días, semanas o meses.
- Las replicas deben realizarse en forma asíncrona mediante redes IP dentro y fuera del data center de la Institución, sin limitación de distancia entre el origen y el destino de la réplica.
- Las replicas deben ser unidireccionales y bajo demanda deberán intercambiar los roles de origen y destino.
- Para cada uno de los volúmenes en el cluster, el sistema de almacenamiento debe permitir activar la

<p>optimización de espacio mediante al menos deduplicación, compresión y compactación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La activación de la deduplicación y compresión debe poder hacerse indistintamente en línea o mediante la modalidad de post-proceso. • Las funcionalidades de optimización de espacio deben estar disponibles tanto para ambientes SAN y NAS. • En caso que la solución ofertada sea híbrida, las funcionalidades de optimización de espacio pueden aplicarse a cada volumen en forma individual o conjunta según estime conveniente el administrador de la infraestructura. • La optimización de espacio debe aplicarse también a los snapshots de un volumen cuando se ha activado la optimización para dicho volumen. • La deduplicación y compresión de datos debe mantenerse en forma automática en los volúmenes de destino en una réplica cuando los volúmenes de origen tienen activada esta funcionalidad. • Debe al menos realizar copias de los volúmenes sin importar el tipo de dato. • Debe poder clonar volúmenes. • El cluster de almacenamiento debe permitir el clonado lógico y físico de volúmenes indistintamente si es SAN o NAS. • Los clones lógicos no deben consumir capacidad de almacenamiento después de creados. El consumo de capacidad del clon lógico debe aumentar en función de los datos nuevos que llegan al clon. • Los clones físicos deben ser una copia exacta del volumen de origen. • Los clones lógicos deben tener la capacidad de convertirse en clones físicos a demanda. • Deberá tener la capacidad de realizar copias de información a partir de un snapshot con gestión eficiente de espacio y tener la capacidad de separarla si se lo requiere. • El cluster de almacenamiento debe permitir el movimiento de volúmenes en línea automático o manual a cualquiera de los nodos del cluster. • El movimiento de volúmenes entre nodos debe realizarse sin interrumpir el acceso a los datos. • Todos los atributos asociados al volumen deben moverse también. • Cada volumen debe permitir definirle atributos de calidad de servicio que establezcan el máximo de IOPS a utilizar. 								
<ul style="list-style-type: none"> • Los nodos de almacenamiento deberán de ser redundantes entre sí y trabajar en modo Activo-Activo. • Fuentes de poder y sistemas de ventilación redundantes: Los necesarios para la correcta implementación. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años para los nodos incluyendo todos sus componentes. • Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación. 								
<ul style="list-style-type: none"> • La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en la sección "Información que dispone el Comprador", incluido el sistema de respaldos. En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software para el correcto funcionamiento de los respaldos de información. 								
<p>Indicar en la matriz adjunta donde se evidencia las características pedidas de los nodos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requerimiento</th> <th>Documento(s) de sustento (fabricante)</th> <th>Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos			
Requerimiento	Documento(s) de sustento (fabricante)	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos						

2. Capacidad de almacenamiento (discos)		
<p>La capacidad total de almacenamiento usable los nodos para reemplazar el FAS6240 deberá ser mínimo de 909.39 TiB, distribuidos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos discos SAS, SSD o superior: 348.99 TiB • Al menos discos NL-SAS: 560.4 TiB • La capacidad usable debe ser libre de toda penalidad por formateo de discos, RAID o asignación de discos spare dentro de los nodos. • Los arreglos de discos deben realizarse utilizando RAID de doble paridad • Se debe considerar la cantidad de discos spare suficiente y necesaria para conformar las mejores practicas y recomendaciones del fabricante. • La capacidad de los discos no puede ser menor a 1.8 TB para discos SAS o superior y 4 TB para discos NL-SAS. • Las bandejas de discos deben tener todos los componentes redundantes para su óptimo funcionamiento, incluyendo fuentes de poder, ventiladores y conexiones a los nodos de almacenamiento. • La conexión a los nodos de almacenamiento debe ser al menos a 12 Gbps • Las bandejas de discos deben permitir el cambio de discos y la actualización de firmware sin la necesidad de suspender el acceso a los datos que están en esa bandeja (“en caliente”) • Desglosar como va a cubrir la capacidad usable requerida considerando las mejores practicas del fabricante. • Deberá incluir todo hardware, software, cables, accesorios de conectividad y cualquier otro artefacto necesario para integrar todas las bandejas de discos necesarios al equipo y a los respectivos racks. 		
3. Switch FC para el data center alterno		
Cantidad: Dos (2).		
Cantidad de puertos FC instalados: Los necesarios para implementar la solución ofertada. Se debe considerar que el SRI consumirá 20 puertos para la infraestructura existente en la institución por cada switch. Todos los puertos deberán estar activos con su SFP correspondiente, incluidos los 20 puertos mencionados.		
Velocidad de puertos FC: 8Gbps/16Gpbs/32 Gbps autosensing.		
Licenciamiento: Full Fabric		
Los puertos y SFPs deben poder conectarse a 8Gbps, 16Gbps y 32 Gbps ya que el SRI tiene equipos que solo tienen tarjetas de conexión a la SAN a 8Gbps. La nueva infraestructura de procesamiento de BDD se conectará a 32 Gbps.		
Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años.		
60 cables multimodo tipo LC – LC de 15 metros de longitud.		
4. Consideraciones Generales requeridas		
4.1 Cluster de almacenamiento		
Deben tener la funcionalidad de cluster lo cual permite que los datos puedan ser replicados entre todos los nodos ofertados (equipo que reemplazará al FAS6240). El failover debe ser transparente para las aplicaciones garantizando así una operatividad sin interrupciones.		

Deberá permitir agregar más nodos de almacenamiento al cluster en un futuro al menos 8.																			
<p>Para formar el cluster de almacenamiento debe contarse con una arquitectura de conectividad dedicada exclusivamente para estos fines y que contemple al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de conexión de al menos 10 Gbps para cada punto de conexión. • Las conexiones de cada nodo deben ser redundantes por lo menos 2 puntos de conexión por nodo. • En caso de utilizar equipos de conexión tipo switches, estos deben contar con elementos redundantes que eliminen los puntos únicos de falla. Estos elementos deben incluir, pero no limitarse a: fuentes de poder, ventiladores y tarjetas de puertos. • Garantía técnica: garantía y soporte 7x24 del fabricante por 3 años. • El oferente debe indicar cual es la arquitectura propuesta para el crecimiento de los nodos a futuro. • En caso de reutilizar el hardware existente (FAS8080) se aceptará la conexión del cluster entre los dos nodos sea directa, es decir sin switches. 																			
Incluir todos hardware, software, cables y accesorios necesarios para implementar la conectividad del cluster para los nuevos equipos de almacenamiento a satisfacción del SRI.																			
<ul style="list-style-type: none"> • Indicar en la matriz donde se evidencia las características pedidas: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Requerimiento</th> <th style="width: 25%;">Documento(s) sustento(fabricante)</th> <th style="width: 5%;">de</th> <th style="width: 25%;">Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Requerimiento	Documento(s) sustento(fabricante)	de	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos											
Requerimiento	Documento(s) sustento(fabricante)	de	Ubicación(es) exacta en el documento de la evidencia al cumplimiento de los requerimientos																
4.2 Rack(s)																			
<ul style="list-style-type: none"> • Cada equipo nuevo debe considerar rack independiente con todos sus componentes. • La institución proporcionará espacio físico en los racks de comunicaciones para instalar los switches FC de la SAN el Data Center Alterno • Estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra. • Rack de 40U ó 42U compatibles con la solución. • PDUs necesarios para la conexión del rack con conexión eléctrica a 220 V AC de al menos 30 A • Incluir todos los cables, conectores y cajetines necesarios para la correcta integración a la red eléctrica del data center del SRI a satisfacción del SRI y asegurar redundancia del mismo, considerar los conectores macho y hembra para conectarse a la conexión eléctrica del data center. • Cumplimiento de estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1) o certificación UL/CSA. • Los racks deberán ser totalmente cerrado, con tapas laterales sólidas y puertas perforadas aseguradas con llave en la parte frontal y posterior; dichas puertas deberán ser de rápida remoción. Debe incluir un panel de bloqueo estándar de la industria en las puertas frontal y posterior. • Los racks deberán permitir el acceso con llave para la puerta frontal y posterior y para los paneles laterales. • Debe ser compatibles con las bandejas de discos que formarán parte del sistema de almacenamiento ofertados. • Indicar en el siguiente cuadro los racks va ofertar y cuantos a reutilizar <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Equipo</th> <th style="width: 20%;">Cantidad ofertada de racks ofertados</th> <th style="width: 15%;">Se reutiliza. Si o No</th> <th style="width: 25%;">Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.</th> <th style="width: 20%;">Fabricante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Equipo	Cantidad ofertada de racks ofertados	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Fabricante										
Equipo	Cantidad ofertada de racks ofertados	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o No aplica.	Fabricante															
4.3 Software incluido																			
<p>El cluster de almacenamiento debe incluir todas las licencias de software asociadas a los nodos y que consideren al menos las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software base 																			

- Software de administración y monitoreo de infraestructura
- Provisionamiento liviano
- Creación, modificación y borrado de volúmenes lógicos
- Réplica de volúmenes dentro del mismo cluster o a un cluster remoto
- Clonación lógica y física de volúmenes
- Creación y administración de snapshots
- Creación y administración de políticas de calidad de servicio para cada volumen
- Toma de snapshots genéricos sobre un volumen.
- Toma de snapshots consistentes con las aplicaciones por lo menos Oracle 11g o superior, MS SQL Server 2016 o superior, VMWare 6.5 o superior.
- Integración con la arquitectura actual del SRI que se encuentra en la sección “Información que dispone el Comprador”.
- Administración centralizada que permita gestionar todos los nodos del cluster y de multiples cluster desde un solo punto.
- Software necesario para realizar la correcta instalación, configuración, puesta en marcha y migración de datos si fuera necesario.
- Las licencias deben ser perpetuas y con al menos con 3 años de soporte 24x7 con tiempo de respuesta de 2 horas y presencia en sitio cuando el evento de soporte lo amerite.
- Las licencias deben cubrir la totalidad de capacidad de los nodos para todas las funcionalidades antes descritas.
- Se debe desglosar las licencias entregadas, donde se indique si las mismas fueron reutilizadas o son licencias nuevas. En caso de reutilización indicar el equipo de procedencia. Para este la información provista debe estar en el siguiente cuadro:

Licencia ofertada (Software base, sistema operativo, software de generación de snapshots, software de etc.)	Versión	Cantidad ofertada. (Indicar la granularidad. Ejemplo por core)	Capacidad licenciada	Se reutiliza. Si o No	Equipo de procedencia si se reutiliza o a que equipo nuevo.

Deben tener la funcionalidad de storage cluster ya que al replicar la información debe ser bidireccional. La institución en contingencia, levanta sus ambientes principales en el Data Center Alterno mediante la replicación de los volúmenes a nivel de almacenamiento y luego la información mediante snapshots es nuevamente replicada hacia el Data Center Principal.

4.1.3 Características para la solución de almacenamiento en los dos Data Center

Los nodos de almacenamiento ofertados deben tener mínimo 99,999% de disponibilidad, a excepción de la bóveda de respaldos. El oferente debe certificar con documentación del fabricante.

En caso de ofertar soluciones con tasa de eficiencia, deberá ser de máximo 2:1 garantizando la capacidad usable requerida (Oracle y Vmware), para los discos de tipo SAS o superior, no se deberá aplicar tasa de eficiencia para discos SATA, en caso que no sea alcanzada la capacidad requerida, el oferente debe llevar a cabo todas las acciones de remediación necesarias para alcanzar la capacidad espacio usable garantizada. Las acciones de remediación incluyendo horas hombre, gastos y costos de equipos adicionales, deben ser cubiertas íntegramente por el oferente sin costo adicional para el SRI.

El oferente debe adjuntar en su propuesta un documento oficial emitido por el fabricante de equipos ofertados, donde se explique como logra la garantía de eficiencia, con que tipo de datos y aplicaciones, las condiciones de cumplimiento de garantía y las acciones de remediación que incluye, cuando sea necesario

La solución deberá integrarse a la infraestructura que actualmente tiene el SRI que se encuentra en “Información que dispone el Comprador”, incluido el sistema de respaldos.

En el caso que la solución ofertada se integre a Intellisnap o Commvault, herramienta actual que posee la institución, el oferente deberá entregar el licenciamiento adicional para cubrir la capacidad de almacenamiento ofertada y un crecimiento de al menos el 30% en servidores de capa media y base de datos, las licencias entregadas podrán ser bajo la modalidad abierta (capacidad ilimitada) o bajo modalidad específica (TB o core).

En caso que no se factible su integración con el sistema de respaldos de la institución, el oferente deberá incluir en su oferta la infraestructura de hardware y software que cumpla al menos con las siguientes características:

- La solución de respaldos debe incluir las licencias de software para toda la capacidad de almacenamiento ofertada o para al menos la cantidad de cores físicos indicados en la sección de "Información que dispone el Comprador", a lo que se debe incrementar un 30% por crecimiento por tipo de servidor.
- El oferente deberá entregar al inicio de la implementación un informe de la situación actual solución de respaldos antes de la implementación y luego otro informe final de la implementación en donde se deberá evidenciar que esta igual o mejor que la solución actual de respaldos, el informe será aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.
- El oferente deberá entregar el plan de implementación de la solución de respaldo en el plan de implementación integral de migración de la solución.
- La solución de respaldos debe incluir una solución de Backup a Disco que permita guardar la información al menos 3 meses y luego a través de las políticas de Backup enviarlas a cinta, para el centro de datos principal y alterno.
- La solución de respaldos debe permitir generar políticas de Backup.
- El oferente deberá incluir todo el hardware, software necesario para el correcto funcionamiento y administración de la solución de respaldo.
- Garantía técnica 7x24 del fabricante por 3 años para el hardware y software.
- Incluir todos los cables y accesorios de conectividad necesarios para la correcta implementación.
- Obtención de respaldos diarios completos en las bases de datos.
- Obtención de respaldos semanal completos de los servidores virtuales.
- Obtención de respaldos del correo institucional diario a nivel nacional.
- Optimizar el nivel de recuperación completa y granular a través de restauración de archivos transaccionales de la base de datos y correo que permita volver a un punto específico en el tiempo.
- Como ejemplo del tiempo de respaldo que se debe mantener o mejorar, considerar el respaldo de BDD CELPASS (cuyo tamaño a enero 2019 es 110TB) mediante snapshots se demora aproximadamente 15 min.

4.1.4 Requerimientos adicionales sobre los bienes

Elementos de hardware y software integrado

- El oferente deberá entregar la infraestructura de hardware y software integrado solicitada en las especificaciones técnicas.
- La entrega se realizará por parte del oferente en los sitios de detallados en "Lugar de entrega", por tanto, incluye traslados desde el lugar de origen hasta el lugar de entrega (data centers del SRI).

- El oferente deberá incluir todo el software, firmware, cables de fibra, hardware requerido, parches, paquetes, drivers y demás componentes para el correcto funcionamiento de los equipos.
- El oferente deberá disponer de todas las herramientas de trabajo y los materiales necesarios (laptop, conectores, patch cords, etiquetadora, etc.) para desempeñar adecuadamente sus actividades en el SRI.
- En un máximo de 15 días posterior a la firma del contrato, el oferente deberá presentar un plan de instalación en donde se presente el diseño y la ejecución técnica dando cumplimiento a las mejores prácticas documentadas por el fabricante y tomado en cuenta la infraestructura que tiene el SRI detallado en la sección “Información que dispone el Comprador”.
- El plan de instalación deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador en un máximo de 15 días, en el caso que exista observaciones al plan, el oferente tendrá hasta 15 días adicionales para realizar los cambios.
- El plan de instalación entregado por el oferente debe considerar que no exista algún punto único de falla en el hardware adquirido o en su integración a la infraestructura del SRI.
- El plan de instalación entregado por el oferente debe notificar al administrador del contrato, el equipo de trabajo que participará en la instalación de los bienes adquiridos.
- El hardware solicitado deberá ser instalado y configurado correctamente en forma completa en el SRI, incluyendo su montaje en los racks, conexión a la red eléctrica 220V del centro de cómputo respectivo, interconexión interna, LAN (si procede), y cualquier otro tipo de tarea necesaria para la correcta operación y funcionamiento.
- La instalación de los equipos requeridos, debe ser efectuada de manera no destructiva para la información estructura y no estructura existente, a fin de eliminar el riesgo de pérdida de datos. Únicamente se admitirá eliminación de datos replicados en el sitio alterno, en caso de requerir ejecutar una copia de nueva línea base y bajo aprobación por parte del SRI.
- En la instalación los cables de LAN y SAN deberán ser pasados por las canaletas del data center respectivo y protegidas con mangueras.
- El horario de instalación se acordará con el Administrador del Contrato designado por el Comprador y podrá ser en horario laborable o no.
- Se deberá entregar como mínimo los siguientes manuales en idioma español:
 - Manual de Uso y Operación: con instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo; y,
 - Manual de Servicio Técnico: con información detallada para su instalación, funcionamiento, entre otros.
- El oferente deberá incluir licencias perpetuas del software y demás implementos necesarios para la instalación de los equipos ofertados de forma que estos puedan ser consultados en forma electrónica y en línea en la medida que la institución lo necesite. La entrega debe ser obligatoria para realizar el Acta entrega recepción de los elementos de Hardware y software integrado.
- El oferente deberá realizar las tareas necesarias y pruebas conjuntas con el personal del SRI (establecido en el plan de instalación), con la finalidad de dejar completamente operativo todos los servicios a conformidad del SRI.

- El plan de pruebas que ejecute el oferente para validar el correcto funcionamiento del hardware y software adquirido debe incluir al menos:
 - Revisar log de errores.
 - Verificar failover de los componentes de la solución.
 - Verificación los parámetros de mejores prácticas del fabricante.
- Entrega de informe final de instalación con la memoria técnica de todo el proceso realizado.
- Para la infraestructura de almacenamiento deberá entregar:
 - Instalación de los equipos junto con la instalación de red LAN y SAN. Estos componentes deben tener las configuraciones recomendadas por el fabricante a nivel de redundancia y rendimiento en los dos data center.
 - Las versiones del sistema operativo instalado en los dispositivos de almacenamiento deben ser la última disponible y compatible (incluye la versión de software, parches o fixes) estable y con compatibilidad a la infraestructura del SRI que se mantenga.
 - La instalación debe considerar que no exista ningún punto de falla.
 - Debe tener una configuración de red similar a la actual para que soporte respaldos, replicación de volúmenes hacia el data center alternativo.
- Infraestructura de administración:
 - El oferente deberá implementar las consolas de monitoreo y deberá poner el hardware y software necesario para la administración.
- Infraestructura de almacenamiento:
 - Configuración lógica, de red de toda la solución debe incluir:
 - i. Configuración de red en toda la solución y cumpliendo con todas las funcionalidades necesarias
 - ii. Configuración de parámetros de rendimiento acorde a las mejores prácticas del fabricante con la infraestructura actual del SRI
 - Configuración de redundancia y failover para toda la solución.
 - Habilitar parámetros de compresión, deduplicación y compactación.
- Configuración de los switch FC:
 - Configuración de parámetros de los puertos acorde a las mejores prácticas de integración con los servidores, librería y almacenamiento que dispone el SRI.
 - Configuración de los multipath de los switches.
 - Configuración de redundancia y failover de los equipos.

- Configuración de parámetros de rendimiento con la integración de la infraestructura del SRI.
- Centralización de las tareas de administración la infraestructura a adquirirse.
- Se deberá emitir un informe que incluya:
 - Instalación de hardware y software integrado.
 - Pruebas de restauración de SO de los equipos de almacenamiento y switch.
 - Revisar log de errores.
 - Pruebas de failover para hardware, LAN y SAN.
 - Pruebas de funcionamiento del hardware y software.
 - Resultado de las pruebas de funcionamiento y recomendaciones.

Parámetros de mejores prácticas para la integración de la infraestructura del SRI.

- La conexión a la solución futura de networking a ser adquirida por la institución a través de la contratación con código Nro. PA-2019-008 "Adquisición de Infraestructura de Almacenamiento" publicado en el portal del Servicio de Rentas Internas, deberá considerarse como una posible tarea a ejecutarse posterior al acta de entrega recepción de los bienes. Estas tareas serán sin costo para el SRI.

4.1.5 Condiciones de la Garantía Técnica

Garantía Técnica del fabricante

- El oferente debe garantizar el óptimo funcionamiento de la infraestructura entregada y sus niveles de procesamiento y soporte solicitado mientras dure la vigencia del contrato, para lo cual el oferente debe actualizar y/o cambiar componentes de hardware y/o software sin costo para el SRI si existe degradación en el rendimiento de los equipos nuevos, como parte de la garantía técnica contratada.
- El fabricante deberá poner a través del oferente a disposición del Administrador del Contrato designado por el Comprador, el procedimiento y mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos.
- La garantía técnica del fabricante que incluye el mantenimiento correctivo, se trabajará en base a casos (solicitudes), los cuales serán registrados con el fabricante para su resolución con la correspondiente prioridad de atención basada en la severidad del caso.
- Los casos abiertos por el Comprador pueden ser relacionados a hardware y/o software, así como a configuración, rendimiento y procesamiento de los diferentes componentes de la infraestructura definida en el alcance de esta adquisición.
- Todo el personal de la Coordinación Nacional del Centro de Cómputo del SRI podrá reportar un problema o aperturar un caso con el oferente, el Administrador del Contrato realizará la entrega de la nómina del personal.

- El cambio de parte o inclusive de todo el equipo, debe incluir por parte del oferente todos los servicios relacionados para restablecer la configuración previa al daño, sin costo adicional para el SRI.
- En caso de que se requiera algún repuesto para resolver un problema, el reemplazo de la parte no tendrá costo adicional para el SRI, y no habrá restricción en las partes a ser reemplazadas cualquiera que sea la falla.
- Las partes serán reemplazadas por parte del oferente en el tiempo máximo de atención según el nivel de mantenimiento y la severidad del caso.
- El tiempo máximo de respuesta a los casos, definido como el tiempo desde que el SRI reporta un caso hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota, dependerá de la severidad establecida al caso y el nivel de soporte.
- El mantenimiento correctivo deberá incluir el monitoreo externo vía SMTP o https por parte del fabricante.
- El tiempo máximo de cambio de partes, empieza a contar desde que el oferente o fabricante emite el diagnóstico correspondiente, hasta que la parte con problemas sea restaurada o reemplazada por el técnico asignado. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando exista una justificación aceptada por escrito por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.
- El oferente deberá entregar un informe de cada caso reportado al Administrador del contrato designado por el Comprador, el cual como mínimo debe contener:
 - Descripción reporte SRI
 - Identificación del problema
 - Acciones tomadas
 - Recomendaciones
 - Hora Inicio
 - Hora Fin
- El informe se lo entregará una vez completada la atención dentro de los siguientes 2 días laborables, concluyendo con este informe el caso reportado.

Severidad

La severidad del caso registrado será establecida entre el SRI y el oferente, categorizando el caso con niveles de prioridad con el siguiente criterio:

- Severidad uno

- Casos de corrupción de datos, por daño en hardware o instalación de firmware.
- Pérdida de servicio crítica
- Colgadas de sistema que provocan degradación del servicio por 5 minutos. La degradación de servicio será por lo menos:
 - La disponibilidad de los equipos es menor a 99,999%.
 - La utilización de CPU y memoria de los equipos está superando el 90%.
 - Cualquier evento que degrada la operación normal del Servicio de Rentas Internas.
- Caídas del sistema y repetición de caídas al reiniciar el sistema
- Fallo inminente evidenciado por mensajes o alarmas del propio equipo
- Severidad dos
 - Falla en alguno de los componentes redundantes de la infraestructura. Pérdida parcial de servicio. La operación continúa en modo restringido.
- Severidad tres
 - No hay pérdida de servicio, no hay impedimentos en el sistema. Se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración.

En caso de que no exista acuerdo sobre la severidad del caso, el SRI definirá la prioridad.

Nivel de Servicio

24x7: 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año.

Los tiempos máximos establecidos se presentan en las siguientes tablas, según el nivel de severidad:

Nivel de Servicio 24x7

Data Center principal			
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes
Uno	2 horas	2 horas	6 horas
Dos	4 horas	4 horas	12 horas
Tres	8 horas	12 horas	No aplica

Data Center Alterno			
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes
Uno	2 horas	2 horas	8 horas
Dos	4 horas	4 horas	12 horas
Tres	8 horas	12 horas	No aplica

En todo el tiempo el oferente deberá cumplir los tiempos establecidos en las severidades para casos relacionados o nuevos.

Los casos permitirán principalmente restablecer la normal operación de la infraestructura afectada, sin embargo, una vez restablecido el servicio, si no se conoce la causa raíz del problema presentado o no se ha aplicado una solución que evite futuros incidentes relacionados al caso abierto, el Administrador del Contrato designado por el Comprador tendrá la potestad de solicitar al oferente un plan de acción para investigar y solucionar el problema. Dependiendo del riesgo que represente el problema en la normal operación de la solución provista, el Administrador del Contrato designado por el Comprador pondrá un plazo de entrega del plan de acción en no más de 10 días calendario. En todo tiempo el oferente deberá cumplir los tiempos establecidos en las severidades para casos relacionados o nuevos.

El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción correctivo, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo 45 días calendario. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando el SRI esté de acuerdo a la extensión y exista un documento por parte del SRI autorizando la extensión. Los recursos identificados en el plan de acción deberán ser cubiertos por el oferente. El SRI tendrá la potestad de aprobar el plazo solicitado en el plan de acción correctivo, en el caso de no llegar a un acuerdo el SRI definirá el plazo basado en la documentación presentada por el oferente que sustente el plazo.

Medio de Contacto

El oferente es responsable de poner a disposición y mantener actualizada la información de los números de teléfono de contacto para la apertura de casos al personal del área de Centro de Cómputo del SRI.

Los casos se reportarán vía telefónica y/o email a los contactos de soporte del oferente.

El oferente deberá poner a disposición del personal del área de Centro de cómputo del SRI un informe del caso. El informe se lo entrega una vez completada la atención.

Servicio hasta la resolución del caso

Una vez que el técnico del oferente o fabricante inicia con las labores de atención del caso, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y/o aplique un workaround y la infraestructura se encuentre en operación o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador y/o personal del SRI.

En el caso de realizar trabajos de manera ininterrumpida, será responsabilidad del oferente considerar la rotación del personal con los perfiles presentados en la oferta para descanso con el objetivo de no afectar los avances razonables en la investigación del caso de acuerdo a su severidad.

El trabajo se puede suspender temporalmente si son necesarios partes o recursos adicionales, y se reanuda cuando estos estén disponibles, respetando el tiempo máximo de solución de cambio de partes. El tiempo máximo de cambio de partes empieza a contar desde que el oferente emite el diagnóstico del caso.

Problemas de rendimiento

El oferente debe garantizar el óptimo funcionamiento y los niveles de rendimiento de la infraestructura entregada y sus niveles de procesamiento solicitado mientras dure la vigencia del contrato, para lo cual el oferente debe actualizar y/o cambiar componentes de hardware y/o software sin costo para el SRI si existe degradación en el rendimiento de los equipos nuevos, como parte de la garantía técnica contratada

Una vez que el técnico del oferente se encuentre en los data centers del SRI y se detectan problemas de rendimiento no atribuibles a cambios de elementos de hardware y cuya solución no pueda realizarse en un tiempo máximo de 4 deberá cumplir con lo siguiente:

- Realizar un informe técnico de la visita realizada, mismo que será aprobado por el Comprador.
- Establecer un workaround (solución temporal). El workaround no deberá afectar las jornadas regulares de trabajo de los funcionarios del SRI, es decir lunes a viernes de 07:00 a 19:00.
- Entregar al SRI el plan de acción para solucionar el problema reportado de forma definitiva en un plazo máximo de 10 días calendario.
- El plan deberá contener eventos, diagnóstico, referencias a bases de conocimiento de los fabricantes, estatus, siguientes pasos de los casos creados con el fabricante y demás información que soporte el plan de acción. El plazo de aprobación del plan por parte del SRI será de 10 días calendario.
- Tiempo máximo de respuesta para la ejecución del plan de acción a problemas de rendimiento, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de 45 días calendario. Este tiempo se lo podrá extender siempre y cuando el SRI esté de acuerdo a la extensión y exista un documento por parte del SRI autorizando la extensión.

Todas las actividades y recursos requeridos, como ejemplo nuevo equipamiento (agregar equipos que no incluidos en el acta de entrega recepción parcial), visita de técnicos, etc. para solucionar los problemas de rendimiento NO implicarán costos adicionales para el SRI.

4.1.6 Contenido mínimo de la Garantía técnica de hardware emitida por el fabricante

(Sólo para el Proveedor Seleccionado)

La vigencia de la garantía técnica inicia a partir de la firma del acta de entrega recepción parcial de los elementos de hardware y software, la garantía tendrá vigencia de 36 meses desde la firma del acta entrega recepción parcial de los elementos de hardware y software integrado. Se indicará la marca, modelo, número de serie y ubicación de los bienes que se encuentra cubiertos por la garantía.

La garantía del hardware será en partes, mano de obra y atención en sitio con horario de atención 24x7 (24 horas al día, 7 días a la semana), reemplazo de partes dañadas o con fallas sin cargo alguno o incluso el equipo completo, hasta obtener la operación normal del equipo.

La vigencia de la garantía técnica se define de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- Las bandejas, discos y otros componentes que se integran al hardware nuevo deberán acogerse a la garantía del equipo base.
- Los switches y otros componentes que se integran al hardware nuevo deberán acogerse a la garantía del equipo base
- En el caso que se reutilice la infraestructura existente en el SRI, las bandejas, discos y otros componentes que se integren a controladoras existentes (FAS8080EX/FAS8020) deberán ser hasta el 18 de marzo del 2020.

Los tiempos de atención son los señalados en la siguiente tabla:

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de cambio de partes data center principal	Tiempo máximo de cambio de partes data center alterno
Uno	2 horas	6 horas	8 horas
Dos	4 horas	12 horas	12 horas
Tres	8 horas	No aplica	No aplica

La garantía técnica incluirá las reposiciones inmediatas ante defectos de fabricación, deficiencias en los trabajos de mantenimiento, repuestos, accesorios, piezas y partes del bien entre otros que obstaculicen su normal funcionamiento y continuidad de la prestación de servicios, deberá tener respaldo por el fabricante de la infraestructura del hardware ofertado.

Se deberá garantizar la disponibilidad de repuestos, accesorios, partes y piezas del o los equipos durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica, a través de la provisión directa, de empresas distribuidoras, de concesionarias, representantes o proveedores locales autorizados.

Los equipos que están ubicados en los data center del SRI de acuerdo a las necesidades de la institución pueden trasladarse a otros data centers propios o arrendados, manteniendo su garantía técnica.

El documento de garantía técnica debe incluir información de niveles de soporte, datos de contacto y procedimiento para abrir casos de soporte y ejecución de la garantía técnica, así como identificación clara de las exclusiones de cobertura de la garantía técnica.

5. Servicio conexo de Migración y Transferencia de conocimiento

5.1. Servicios de migración

- El oferente debe entregar al Administrador del Contrato designado por el Comprador un Plan de migración del sistema operativo e información de la infraestructura de almacenamiento en un plazo de 20 días calendario posterior a la firma del contrato cubriendo el alcance establecido para este entregable. El plan de migración debe considerar lo siguiente:
 - Estructura de descomposición de trabajo (EDT)
 - Lista de actividades
 - Cronograma de trabajo
 - Matriz de responsables
 - Plan de comunicaciones de avances
 - Estrategia de migración a aplicarse en los diferentes equipos que conforman los dispositivos del almacenamiento del SRI.
- Fases que debe incluirse en el plan son:
 - Análisis
 - Diseño
 - Implementación
 - Pruebas o certificación
 - Estabilización
 - Paso a producción
- Los cambios requeridos sobre la infraestructura de hardware existente de los data center que causen indisponibilidad, deben estar en el plan de migración y deberán seguir los procedimientos de cambio respectivos de la institución.

- El oferente deberá incluir en el alcance del plan la migración de toda la información de los volúmenes y configuraciones asociadas que se encuentran en FAS8080EX, FAS6250 y FAS6240 y FAS8020 (si aplica) a la infraestructura ofertada.
- Realizar la línea base de los datos con que se cuenten al momento de iniciar el proceso de réplica hacia Guayaquil.
- El oferente podrá usar las bandejas de discos y otros componentes de los equipos de almacenamiento (nuevos o existentes), para realizar la migración en Guayaquil.
- Se realizará las copias de los ambientes no productivos de preproducción, testing y desarrollo que se encuentren en el momento de la migración.
- La estrategia y la migración deberá garantizar que las configuraciones de acceso a disco en los sistemas operativos, base de datos y virtualización que dispone la institución no se vean afectados una vez finalizada la migración.
- Para realizar la migración el oferente debe considerar la capacidad de espacio físico, de los data center indicada en la sección “Información que dispone el Comprador”, por lo cual el oferente deberá considerar la estrategia de migración en este escenario.
- Los cambios requeridos sobre la infraestructura de hardware existente de los data center que causen indisponibilidad, deben estar en el plan de migración y deberá seguir los procedimientos de cambio respectivos de la institución
- Para las ventanas de mantenimiento, se deberá incluir en el plan el respectivo sustento técnico que justifique la migración disruptiva (máximo 8 horas excluyendo la activación y desactivación de servicios), y considerar que las ventanas deberán ser fuera de horario laboral.
- Para la migración el oferente podrá utilizar herramientas de migración del fabricante y otros siempre y cuando no exista degradación ni pérdida de información. La estrategia para la migración debe ser expuesta en el plan de migración y aprobada por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.
- El oferente debe notificar al Administrador del Contrato designado por el Comprador, el equipo de trabajo que participará en la migración de los bienes adquiridos.
- El oferente deberá realizar las actividades de migración en los sitios de entrega indicados.
- El oferente deberá realizar antes de iniciar los trabajos de migración, un análisis de rendimiento de la utilización de las herramientas que actualmente tiene el SRI como son: Snapmirror, Flexclone, Snapdrive, SnapVault, ThinProvisioning, Quality of Service, Snapshots, Volume Move, Volume Copy, para que una vez que implemente sus herramientas, se mantengan las mismas funcionalidades con un rendimiento al menos igual o mejor. El SRI ofrecerá el histórico que se tiene en el OCUM (herramienta de monitoreo de la SAN).
- Levantamiento de parámetros de configuración sistema operativo según mejores prácticas documentadas por el fabricante. Los parámetros deben mantenerse o mejorarse luego de la migración.

- Si el oferente requiere trasladar infraestructura relacionada al alcance de este proceso entre el data center principal y alternativo, debe incluir:
 - Seguro para traslado de equipos.
 - Desmonte y embalaje apropiado para evitar daños a los equipos
 - Traslado en medio de transporte seguro para evitar daños a los equipos.
 - Montaje, instalación y configuración física en el sitio destino.
- Los horarios de migración serán indicados por el Administrador del Contrato designado por el Comprador y podrán ser en horario laborable o no laborable sin costo adicional.
- La migración debe realizarse mediante la utilización de herramientas propias del fabricante de los equipos ofertados.
- Para efectuar la replicación remota entre los sitios principal y alternativo, se deberá considerar que la institución cuenta con equipos de aceleración WAN Riverbed Steelhead. El oferente deberá realizar las configuraciones necesarias para mantener la optimización de tráfico utilizando la última versión de sistema operativo.
- Una vez finalizada la migración el oferente debe garantizar que las réplicas entre ambos sitios se ejecutarán y aplicarán consistentemente según las buenas prácticas del fabricante de la solución. Para la optimización Riverbed se deberá aprovechar de mejor manera los recursos de comunicación entre los sitios mencionados y obtener los mejores resultados posibles mediante el entorno de optimización existente.
- Los equipos nuevos deben ser configurados para que sean integrados a las consolas de monitoreo, en caso que se reutilice. Las consolas actuales deberán actualizarlas para que se integren al nuevo sistema implementado.
- Una vez finalizada la migración, el oferente deberá asegurar que las consolas administren las características de gestión, disponibilidad, capacidad, rendimiento y políticas de protección de datos. Monitoreo de la replicación de datos, generación de snapshots y clones lógicos.
- Como parte de la migración, el oferente debe configurar creación de snapshots, réplica de la información, generación de clones lógicos.
- El oferente deberá configurar de respaldos mensuales para recuperar los sistemas operativos de los almacenamientos y estructura de los equipos de almacenamiento.
- Migración de los switch FC:
 - Migración de las zonas para la correcta redundancia y failover con los equipos que dispone el SRI y el hardware solicitado.
- Posterior a los trabajos de migración se deberá desmontar de los equipos Netapp FAS6250, FAS6240 y las bandejas de discos DS4243 de 300GB, 450GB y 600GB.

- Una vez finalizado el proceso de migración el oferente deberá entregar una memoria técnica del proceso ejecutado con al menos lo siguiente:
 - Configuración final de los dispositivos de almacenamiento con todos los componentes
 - Detalle de las bandejas de discos y componentes que se agregaron a los dispositivos de almacenamiento una vez terminada la migración completa.
 - Pruebas de funcionamiento de las herramientas compresión y deduplicación en los dos equipos nuevos, y, además, de compactación en el equipo que reemplazará al FAS6250.
 - Resultados de verificación del funcionamiento del software integrado.
 - Pruebas de funcionamiento del hardware y software integrado, que deben incluir al menos:
 - Pruebas que garanticen la replicación de volúmenes del Data Center Principal
 - Pruebas que garanticen la realización de clonación de los volúmenes.
 - Pruebas que garanticen las clonaciones lógicas.
 - Pruebas de conexión con toda la infraestructura que dispone el SRI.
 - Pruebas de conexión con la librería y solución de respaldos.
 - Pruebas que garanticen la eficiencia ofertada. El oferente debe garantizar al menos la capacidad usable requerida en las especificaciones técnicas.
 - Al final de la migración deberá tener al menos la siguiente capacidad usable en los nodos de almacenamiento de los dos data center de acuerdo a la siguiente distribución de equipos propuesta, misma que podría modificarse de acuerdo a la solución propuesta de cada oferente, siempre que no se afecte su capacidad disponible:

Data center	Equipo	Tipo de Disco	Espacio requerido hasta Diciembre 2020 (TiB)
Principal	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS8080EX)	SAS	787.33
		NL-SAS	348.44
	Equipo Nuevo (reemplaza al FAS6250)	SSD	131.10
	FAS8020 o equipo de similar características	NL-SAS	860.53
Alternativo	FAS8080EX o equipo de similar características	SAS	351.84
		SATA y NL-SAS	560.4

- Al término de la migración, la solución debe quedar igual o mejor al análisis realizado y a satisfacción del SRI.

- Deberá realizar la migración de la Red SAN de los switchs Brocade 5300 a los nuevos switchs FC que actualmente dispone el SRI en el centro de cómputo principal
- Deberá realizar la migración de la Red SAN de los switchs Brocade 300 a los nuevos switchs FC que actualmente dispone el SRI en el centro de cómputo alternativo.
- Configuración de la infraestructura de IntelliSnap y sus políticas de respaldos en los nuevos dispositivos, o de la infraestructura y solución de respaldos proporcionada por el oferente.
- Integración o migración de solución de respaldos:
 - El oferente deberá integrar la nueva infraestructura a la solución de IntelliSnap o Commvault, o a la solución ofertada para respaldos de información.
 - El oferente deberá implementar las políticas de respaldos entregadas por el SRI en los nuevos dispositivos.
 - Deberá realizar un análisis completo de la herramienta de respaldos actual para presentar el plan de implementación o integración, el que debe incluir al menos:
 - Configuración de hardware
 - Configuración de software
 - Pruebas de failover para hardware, LAN, SAN y respaldos.
 - Resultado de las pruebas de funcionamiento y recomendaciones.
 - Pruebas de funcionamiento del hardware y software.
 - Parámetros de mejores prácticas para la integración con la infraestructura del SRI.
- Todos los servicios de migración serán prestados en las instalaciones del SRI y supervisados por personal técnico de la institución.
- Se migrará toda la información que se encuentren en la infraestructura de almacenamiento a la nueva solución ofertada.

5.2. Transferencia de conocimientos

- El proveedor debe presentar al Administrador del Contrato designado por el Comprador el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de 15 días calendario posterior a firma del contrato.
- El Administrador del Contrato designado por el Comprador deberá aprobar el plan presentado en un máximo de 10 días calendario a partir de la entrega por parte del proveedor, en el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo.
- La transferencia de conocimiento estará orientada a dos tipos de perfiles: Gestión de Operaciones y Gestión Técnica.

- Se deberá realizar en un horario y lugar a convenir y validado por el SRI, la logística estará a cargo del oferente.
- Transferencia de conocimientos se deberá ejecutar en idioma español, o con el correspondiente traductor.
- La logística de la transferencia de conocimiento será responsabilidad del proveedor.
- La transferencia de conocimiento deberá impartirse de acuerdo al siguiente detalle:

Nivel	Tiempo	Horas diarias (máximo)	Número de participantes	Método
Gestión de Operaciones	Mínimo 20 horas	4 horas diarias	8-10 participantes	Presencial
Gestión Técnica	Mínimo 30 horas	6 horas diarias	6-8 participantes	Presencial con acceso remoto o presencial a laboratorios del fabricante.

6. Servicio conexo de Mantenimiento preventivo

6.1. Alcance

- Mantenimiento preventivo del hardware y software ofertado. Una visita anual.

6.2. Resultados esperados

El oferente deberá entregar un Plan de Mantenimiento Preventivo 15 días posterior a la entrega de los bienes, mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador en un plazo de 10 días.

El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos y debe ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.

El mantenimiento preventivo estará constituido por 1 visita anual por cada data center (3 en total) que deberán ser realizadas por el oferente de acuerdo al Plan de Mantenimiento Preventivo, en el que estará incluido:

El mantenimiento preventivo estará constituido por una visita anual por 3 años para la infraestructura de hardware y software integrado ofertado, deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo que debe incluir al menos:

- Limpieza interna y externa de los equipos, de ser necesario.
- Revisión preventiva de fallas y status del sistema.
- Reemplazo de partes que presenten alarmas o eventos que limiten su adecuado funcionamiento.
- Pruebas de diagnóstico.

- Actualización a las últimas versiones disponibles de firmware (si aplica), manteniendo la compatibilidad con la infraestructura.
- Actualización de las versiones de software de las herramientas de gestión y monitoreo de la infraestructura adquirida manteniendo la compatibilidad con la infraestructura del SRI. Las versiones a actualizarse serán para ambientes de producción y su fecha de liberación, publicada en el portal del fabricante, deberá tener al menos 6 meses respecto a la fecha planeada de actualización.
- Otras actividades recomendadas por el fabricante, de ser necesario.

Las ventanas de mantenimiento por lo general para los equipos en cada data center son:

- Data center principal
 - Octubre
- Data center alternativo
 - Enero

El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos y debe ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador.

El primer mantenimiento preventivo se realizará una vez transcurridos mínimo 10 meses posterior a la firma del Acta Entrega Recepción de los elementos de hardware.

Debido a la operación ininterrumpida que deben tener los servicios tecnológicos del SRI, las fechas definitivas de cada mantenimiento son aprobadas oportunamente por el Comité de Cambios a fin de minimizar la afectación a los usuarios internos y externos. El SRI notificará al oferente con al menos 72 horas de anticipación, las fechas y horario definitivos del cronograma para cada mantenimiento.

El mantenimiento preventivo podrá ejecutarse en horario laborable o fuera de este horario según las necesidades del SRI sin costo adicional.

GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

- **Caché:** Área de almacenamiento dedicada a la recuperación a gran velocidad de los datos usados o solicitados con más frecuencia.
- **CIFS:** El Sistema de archivos de Internet común (CIFS) es un protocolo de sistema de archivos de red que se utiliza para proporcionar acceso compartido a archivos e impresoras entre máquinas en la red.
- **Clúster:** Conjuntos de ordenadores unidos entre sí normalmente por una red de alta velocidad y que se comportan como si fuesen una única computadora.
- **Cores:** Unidad de procesamiento que lee las instrucciones y ejecuta las acciones específicas, es decir que todo lo que hacemos con nuestra computadora es procesado por el procesador y sus núcleos (cores).

- **Failover:** Cambio automático de un componente o sistema por otro ante al fallo del primero.
- **FCP:** es el protocolo que utiliza una conexión de canal de fibra subyacente. Los estándares de Fibre Channel definen un mecanismo de transferencia de datos de alta velocidad que se puede utilizar para conectar estaciones de trabajo, mainframes, supercomputadoras, dispositivos de almacenamiento y pantallas.
- **GB:** Un gigabyte es una unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es el GB, equivalente a 109 (1.000.000.000 -mil millones-) de bytes.
- **GHz:** Gigaherzio, unidad usada para determinar la velocidad de un procesador o núcleo.
- **Hardware:** Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.
- **HBA:** tarjeta que se instala en un equipo (servidor) normalmente en el puerto SCSI y permite conectar mediante canal de fibra el equipo con un sistema de almacenamiento en fibra.
- **Hipervisor:** Un hipervisor (en inglés hypervisor) o monitor de máquina virtual (virtual machine monitor) es una plataforma que permite aplicar diversas técnicas de control de virtualización para utilizar, al mismo tiempo, diferentes sistemas operativos en un mismo computador.
- **iSCSI:** es un estándar que permite el uso del protocolo SCSI sobre redes TCP/IP. iSCSI es un protocolo de la capa de transporte definido en las especificaciones SCSI-3. Otros protocolos en la capa de transporte son SCSI Parallel Interface y canal de fibra.
- **LAN:** Red de Área Local.
- **Memoria RAM:** Memoria principal de la computadora, donde residen programas y datos, sobre la que se pueden efectuar operaciones de lectura y escritura.
- **NAS:** Es el nombre dado a una tecnología de almacenamiento dedicada a compartir la capacidad de almacenamiento de un computador/ordenador (servidor) con computadoras personales o servidores clientes a través de una red (normalmente TCP/IP), haciendo uso de un sistema operativo optimizado para dar acceso con los protocolos CIFS, NFS, FTP o TFTP.
- **NFS:** Es un protocolo de nivel de aplicación, según el Modelo OSI. Es utilizado para sistemas de archivos distribuido en un entorno de red de computadoras de área local.
- **NPIV:** es una función de canal de fibra por la cual múltiples ID de puerto de nodo de canal de fibra (N_Port) pueden compartir un solo N_Port físico.
- **Rack:** espacio fabricado en metal a modo de armario en el cual se introducen una serie de dispositivos informáticos o de comunicaciones, así como electrónico.
- **RAID:** método de combinación de varios discos duros para formar una única unidad lógica en la que se almacenan los datos de forma redundante.
- **RISC (Computador con Conjunto de Instrucciones Reducidas):** En arquitectura computacional, es un tipo de diseño de CPU generalmente utilizado en microprocesadores o microcontroladores.
- **rPerfs:** es un punto de referencia informático que evalúa el rendimiento relativo de OLTP de los servidores basados en los microprocesadores IBM POWER.
- **SAN:** Red de área de almacenamiento.

- **SAS:** tecnología de bus de computadoras diseñada principalmente para transferencia de datos desde o hacia dispositivos de almacenamiento.
- **SMB:** Es un protocolo de red que permite compartir archivos, impresoras, etcétera, entre nodos de una red de computadoras que usan el sistema operativo Microsoft Windows. Este protocolo pertenece a la capa de aplicación en el modelo OSI.
- **Servidor:** Es un ordenador u otro tipo de equipo informático encargado de suministrar información a una serie de clientes, que pueden ser tanto personas como otros dispositivos conectados a él.
- **Slot:** Ranura de expansión, conector o puerto de expansión en la placa base de la computadora.
- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Tebibyte (TiB):** es una unidad de información utilizada como un múltiplo del byte. Equivale a 2^{40} bytes.

7. Planos o Diseños

Estos documentos incluyen ningún plano o diseño.

Lista de Planos o Diseños		
Plano o Diseño No.	Nombre del Plano o Diseño	Propósito

8. Inspecciones y Pruebas

Las siguientes inspecciones y pruebas se realizarán:

8.1. Pruebas sobre los Bienes

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.

8.2. Pruebas sobre el Servicio Conexo de Migración

- Pruebas de funcionamiento de las herramientas compresión y deduplicación en los dos equipos nuevos, y, además, de compactación en el equipo que reemplazará al FAS6250.
- Resultados de verificación del funcionamiento del software integrado.
- Pruebas de funcionamiento del hardware y software integrado, que deben incluir al menos:
 - Pruebas que garanticen la replicación de volúmenes del Data Center Principal
 - Pruebas que garanticen la realización de clonación de los volúmenes.
 - Pruebas que garanticen las clonaciones lógicas.
 - Pruebas de conexión con toda la infraestructura que dispone el SRI.
 - Pruebas de conexión con la librería y solución de respaldos.
 - Pruebas que garanticen la eficiencia ofertada. El oferente debe garantizar al menos la capacidad usable requerida en las especificaciones técnicas.

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 Auditorías

- 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 subcontratistas 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 resultara 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 Proveedores 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) complementarían y/o enmendarían las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
CEC 1.1(j)	El país del Comprador es: República de Ecuador
CEC 1.1(k)	El Comprador es: Servicio de Rentas Internas
CEC 1.1(n)	El Proveedor es:
CEC 1.1 (q)	<p>Los Destinos finales de los Sitios del Proyecto son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador. 2. Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador. 3. O en el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el Comprador.
CEC 4.2 (a)	El significado de los términos comerciales será el establecido en los <i>Incoterms</i>
CEC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: 2010
CEC 5.1	El idioma será: español
CEC 8.1	<p>Para notificaciones, la dirección del Comprador será:</p> <p>Atención: Econ. Marisol Andrade Hernández</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas,</p> <p>Número del Piso/Oficina: Piso 3, bloque 5. Dirección Nacional Administrativa Financiera</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170506</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Teléfono: (593 2) 3936300</p> <p>Dirección de correo electrónico: xxx@sri.gob.ec</p> <p>Para notificaciones, la dirección del Proveedor será:</p> <p>Atención:</p> <p>Dirección:</p> <p>Número del Piso/Oficina:</p> <p>Ciudad:</p> <p>Código postal:</p> <p>País:</p> <p>Teléfono:</p> <p>Facsímile:</p>

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	Dirección de correo electrónico:
CEC 9.1	La ley que rige será la ley de: República del Ecuador. para todo aquello que no esté previsto en este Contrato.
CEC 10.2	<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>[Los documentos de licitación deberán incluir una cláusula que se podrá utilizar en el caso de un Contrato con un Proveedor extranjero y otra cláusula que se podrá utilizar en el caso de un Contrato con un Proveedor que es ciudadano del país del Comprador. En el momento de ejecutar el Contrato se deberá retener en el Contrato la cláusula respectiva que aplique. La siguiente nota explicativa, por lo tanto, deberá insertarse como un encabezamiento a la Cláusula 10.2 de las CGC en el documento de licitación:</i></p> <p><i>“La Cláusula 10.2 (a) se deberá retener en el caso de un Contrato con un Proveedor extranjero, y la Cláusula 10.2 (b), en el caso de un Contrato con un ciudadano del país del Comprador.”]</i></p> <p>a. Contrato con un Proveedor Extranjero:</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 inserta 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>

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	<p>b. Contrato con un Proveedor del Ecuador</p> <p>Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo, podrán recurrir a la mediación, en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado. No obstante, las partes podrán acceder a la vía jurisdiccional, sin que previamente acudan a mediación, conforme al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, siendo competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en el Distrito Metropolitano de Quito.</p>
<p>CEC 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 fax o correo electrónico; y, por servicio especial de correo los siguientes documentos, con copia a la compañía de seguros:</p> <p>i) tres originales y dos copias de la factura del Proveedor en que se describa al Comprador como: (Servicio de Rentas Internas) 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (Servicio de Rentas Internas) 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; • un original del certificado de garantía del fabricante o Proveedor, que cubra a todos los artículos suministrados; <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>CEC 15.1</p>	<p>Los precios de los Bienes suministrados y los Servicios Conexos prestados “no serán” ajustables.</p>

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	<p>Si los precios son ajustables, el siguiente método será utilizado para calcular el ajuste: <i>No aplica</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El oferente deberá considerar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte interno, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes. 2. El Proveedor, 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. 3. El precio cotizado deberá incluir los costos directos e indirectos que se deban realizar en las entidades gubernamentales, incluyendo, sin ser taxativo, el Servicio Nacional de Contratación Pública, 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. Adicionalmente deberá incluir los costos de protocolización del contrato, enmiendas o terminaciones anticipadas de presentarse (1 ejemplar). El Comprador apoyará al Proveedor con la documentación que sea necesaria para la realización de los trámites correspondientes.
CEC 16.1	<p><u>PAGO DE BIENES IMPORTADOS:</u></p> <p>El pago de la parte en moneda extranjera se efectuará en (Dólares de los Estados Unidos de América):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bienes <ol style="list-style-type: none"> <i>i. Anticipo:</i> Se otorgará, en calidad de anticipo, un valor equivalente al sesenta por ciento (60%) del precio de los bienes del Contrato e instalación, se pagará dentro de los sesenta (60) días siguientes de la firma del contrato y previa entrega de una garantía bancaria de buen uso de anticipo, por un monto equivalente al anticipo y válida hasta que los bienes hayan sido entregados. i. Contra entrega y aceptación: <p>El cien (100%) del precio de los bienes y su instalación, se pagará al proveedora dentro de los 60 días siguientes a la fecha de firma del acta entrega recepción de bienes, previa presentación de la planilla de pago y la firma del Acta Entrega Recepción. De este pago se devengará la totalidad del anticipo.</p> 2. Servicio de Migración y Transferencia de conocimiento <p>El servicio de Migración y Transferencia de conocimiento se pagará cien por ciento (100%) contra entrega a satisfacción del servicio dentro de los 60 días siguientes a la fecha de firma de acta entrega recepción. Para el pago se requerirá:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Planilla de pago del Proveedor. ii. La suscripción del Acta de Entrega Recepción del servicio de Migración y Transferencia de conocimiento. 3. Servicio de Mantenimiento preventivo <p><i>Se realizarán 3 pagos iguales, uno cada año, de conformidad con los</i></p>

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	<p>precios cotizados en la oferta, dentro de sesenta (60) días siguientes a la fecha de firma del acta entrega recepción del servicio, previa presentación de la planilla de pago.</p> <p>El último pago se efectuará a la conclusión de la prestación de los servicios, objeto de este contrato, una vez suscrita el Acta de Entrega Recepción Definitiva.</p> <p>De todo pago se harán las retenciones y descuentos que se establezcan en la legislación ecuatoriana y en este contrato. Para el último pago, el Acta de Entrega Recepción suscrita tendrá carácter de definitiva y contendrá las condiciones generales de ejecución, condiciones operativas, liquidación económica, liquidación de plazos, constancia de la recepción, cumplimiento de las obligaciones contractuales y cualquier otra circunstancia que se estime necesaria.</p>
CEC 16.5	<p>El SRI 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>
CEC 18.1	<p>Se requerirá una Garantía de Cumplimiento.</p> <p>El monto de la Garantía de Cumplimiento deberá ser equivalente al diez por ciento (10%) del precio total del Contrato.-</p>
CEC 18.3	<p>La Garantía de Cumplimiento deberá presentarse en la forma de:</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>Estas pólizas o garantías no admitirán cláusula alguna que establezca trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento por escrito del Comprador. Cualquier cláusula en contrario, se entenderá como no escrita.</p> <p>En todos los casos, las pólizas 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>Las pólizas, garantías o cauciones deberán ser suministradas por el Proveedor previo a la suscripción del Contrato. Las pólizas, garantías o cauciones deberán estar denominadas en dólares de los Estados Unidos de América.</p>

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	Para el caso de pólizas de seguros, deberán ser emitidas por una compañía de seguros, que cuente con un contrato de reaseguro vigente, y que no haya superado el monto de responsabilidad máxima de reaseguro.
CEC 18.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: La garantía permanecerá vigente durante la ejecución del contrato y será devuelta una vez que se haya suscrito el acta de entrega recepción definitiva.
CEC 20.2	<p>El Contratista acepta que toda la información que llegue a su conocimiento en razón de la ejecución de este contrato es confidencial, por lo tanto, está prohibida su utilización en beneficio propio o de terceros o en contra del SRI o del titular de la información. El incumplimiento de esta obligación será causal para dar por terminado este contrato, quedando a salvo el derecho del SRI para iniciar las acciones pertinentes.</p> <p>La Contratista y cualquiera de sus colaboradores, quedan expresamente prohibidos de reproducir o publicar información relacionada con el objeto materia de este contrato, salvo autorización por escrito del SRI.</p>
CEC 23.2	<p>El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: 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>
CEC 24.1	La cobertura de seguro será según se establece en los <i>Incoterms</i> .
CEC 25.1	La responsabilidad por el transporte de los Bienes será según se establece en los <i>Incoterms</i> .
CEC 26.1	Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación: Sección VII Lista de Requisitos "inspecciones y Pruebas"
CEC 26.2	<p>Las inspecciones y pruebas se realizarán en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador. 2. Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador. 3. O en el lugar que el Administrador del Contrato designado por el Comprador lo indique.
CEC 27.1	El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: establecido a través de la aplicación de penalidades .

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	<p>El Servicio de Rentas Internas 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 supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por cada día de retraso en la entrega de los elementos de hardware y software, instalación y configuración. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de entrega del “Plan de instalación y pruebas”. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de entrega del “Plan de instalación y pruebas” en caso que el SRI pida cambios al oferente. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de entrega del “Plan de migración”. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de entrega del “Plan de migración” en caso que el SRI pida cambios al oferente. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de entrega del “Plan de transferencia de conocimiento”. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en la entrega del “Informe final de instalación y pruebas con la memoria técnica”. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de ejecución del “Plan de migración” aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. • Por cada día de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de ejecución del “Plan de transferencia de conocimiento” aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. • Por cada día de retraso en la presentación del “Plan de mantenimiento anual preventivo”. • Por cada día de retraso en la entrega del “Plan de acción correctivo” establecido en los niveles de servicio. • Por cada día de retraso en la ejecución del “Plan de acción correctivo” establecido en los niveles de servicio. • Por cada día de retraso en la entrega del “Informe de cada caso reportado”.

Número de la Condición General (CGC)	Modificaciones y Suplementos a las Cláusulas en las Condiciones Generales de Contrato
	<ul style="list-style-type: none"> • Por cada hora de retraso en el inicio del mantenimiento preventivo, de acuerdo al plan de mantenimiento preventivo aprobado por el Administrador del Contrato designado por el Comprador. • Por cada hora de retraso en caso de incumplimiento en el tiempo de respuesta de la garantía técnica. • Por cada hora de retraso, en caso de incumplimiento del tiempo máximo de cambio de partes, tiempo máximo de diagnóstico. • Por cada hora o fracción de indisponibilidad no programada (presentada en el plan de mantenimiento) y generada a causa de cualquier cambio realizado o sugerido por el oferente que genere indisponibilidad no programada del servicio. <p>El Proveedor autoriza expresamente al Servicio de Rentas Internas, para que descuente 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 Servicio de Rentas Internas 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 Servicio de Rentas Internas. 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 Servicio de Rentas Internas 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>
CEC 28.3	<p>El período de validez de la Garantía será tres (3) años a partir de la firma del acta entrega recepción de los bienes. Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calles Ulpiano Páez 657 y Ramírez Dávalos, Edificio Codigen, segundo piso, Quito, Ecuador. 2. Avenida Francisco de Orellana y calle Justino Cornejo, esquina, Edificio WorldTrade Center, quinto piso, Guayaquil. Ecuador. 3. O el lugar que designe el Administrador del contrato designado por el Comprador.

1. Apéndice 1: Fórmula de Ajuste de Precios

No aplica

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.

2. Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

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 Banco⁵ 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,

⁵ 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.

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 designado⁶ 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 Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el

⁶ 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.

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

3. Carta de Aceptación

[papel con membrete del Comprador]

Servicio de Rentas Internas

[fecha]

Para: [nombre y dirección del Proveedor]

Asunto: **Notificación de Adjudicación de Contrato No.** PA-2019-008

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

4. 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. El Servicio de Rentas Internas, una entidad pública con personalidad jurídica propia y dotada de las facultades establecidas por la Ley de Creación del Servicio de Rentas Internas y de aquellas establecidas por el Código Tributario para las administraciones tributarias, respecto de los tributos internos del Estado y de aquellos cuya administración no está expresamente asignada por ley a otra autoridad 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, **Adquisición Infraestructura de almacenamiento** 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], en adelante denominado “Precio del Contrato” que será ejecutado en un plazo de xx (días/meses).

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, se protocolizarán junto con el presente instrumento 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) Las Listas de Precios corregidos;
 - (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 impresión de la consulta de la ficha simplificada de datos del ciudadano del señor Nombre del Representante Legal;
 - (k) La impresión de la consulta de administradores del Portal de Información de la Superintendencia de Compañías, donde consta el señor Nombre del Representante Legal como Gerente General de Proveedor ;
 - (l) La impresión de la consulta de la ficha simplificada de datos del ciudadano de la economista Marisol Andrade Hernández;

- (m) La copia certificada del nombramiento de la Economista Marisol Andrade Hernández como Directora General del Servicio de Rentas Internas;
- (n) La copia certificada de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato;
- (o) La copia certificada de la Garantías de Buen uso del Anticipo;
- (p) La copia certificada de la certificación de disponibilidad presupuestaria;
- (q) La copia certificada de la resolución de adjudicación;
- (r) La impresión certificada del certificado del Registro Único de Contribuyentes de Proveedor ; y,
- (s) La impresión certificada del certificado del Registro Único de Contribuyentes del Servicio de Rentas Internas.
- (t) [Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]

Forman parte integrante de este Contrato, sin necesidad de protocolización en el mismo instrumento, los siguientes documentos:

- (u) El Documento de Licitación;
 - (v) La certificación de disponibilidad presupuestaria;
 - (w) La oferta presentada por Proveedor con todos los documentos que la conforman;
 - (x) La resolución de adjudicación;
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 la República del Ecuador en el día, mes y año antes indicados

Por y en nombre del Comprador

Por y en nombre del Proveedor

[indicar firma]

[indicar firma]

Máxima Autoridad o su delegado

Representante Legal o Procurador Común

5. Garantía de Cumplimiento

[Para el caso de garantías bancarias: 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]
Garantía 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*.

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."

[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.]

6. Garantía de Anticipo

[Para el caso de garantías bancarias: 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]
Garantía 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

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.

que ocurra primero. En consecuencia, cualquier solicitud de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina 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.