

SERVICIO DE RENTAS  
INTERNAS



PROGRAMA DE  
MEJORAMIENTO DEL  
SERVICIO DE RENTAS  
INTERNAS

LPI No. *PA-2019-007*

**ADQUISICIÓN  
INFRAESTRUCTURA DE RED  
PARA EL DATA CENTER  
PRINCIPAL Y AGENCIAS**

*Mayo 2019*



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

27.	<b>Apertura de las Ofertas</b> .....	18
E.	<b>EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE OFERTAS</b> .....	19
28.	<b>Confidencialidad</b> .....	19
29.	<b>Aclaración de las Ofertas</b> .....	20
30.	<b>Cumplimiento de las Ofertas</b> .....	20
31.	<b>Diferencias, Errores y Omisiones</b> .....	20
32.	<b>Examen Preliminar de las Ofertas</b> .....	21
33.	<b>Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica</b> .....	21
34.	<b>Conversión a una Sola Moneda</b> .....	21
35.	<b>Preferencia Nacional</b> .....	21
36.	<b>Evaluación de las Ofertas</b> .....	22
37.	<b>Comparación de las Ofertas</b> .....	22
38.	<b>Poscalificación del Oferente</b> .....	23
39.	<b>Derecho del Comprador a Aceptar cualquier Oferta y Rechazar a Cualquier o Todas las Ofertas</b> .....	23
F.	<b>ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO</b> .....	23
40.	<b>Criterios de Adjudicación</b> .....	23
41.	<b>Derecho del Comprador a variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación</b> .....	23
42.	<b>Notificación de Adjudicación del Contrato</b> .....	23
43.	<b>Firma del Contrato</b> .....	24
44.	<b>Garantía de Cumplimiento del Contrato</b> .....	24
	<b>SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN</b> .....	25
	<b>SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b> .....	38
1.	<b>Preferencia Nacional</b> .....	38
2.	<b>Criterios de Evaluación</b> .....	39
3.	<b>Contratos Múltiples</b> .....	40
4.	<b>Requisitos para Calificación Posterior</b> .....	40
	<b>SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA</b> .....	44
1.	<b>Formulario de Información del Oferente</b> .....	44
2.	<b>Formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio</b> .....	45
3.	<b>Formulario de Presentación de Oferta</b> .....	46
4.	<b>Formularios de Listas de Precios</b> .....	48

Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados .....	48
Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador previamente importados.....	49
Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador .....	51
Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos.....	52
Formulario de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas .....	53
Formulario de Hoja de Vida del Personal Técnico Requerido .....	146
<b>5. Garantía de Mantenimiento de Oferta (No Aplica)</b> .....	149
<b>6. Garantía de Mantenimiento de Oferta (No aplica)</b> .....	151
<b>7. Declaración de Mantenimiento de la Oferta</b> .....	152
<b>8. Autorización del Fabricante</b> .....	154
SECCION V. PAISES ELEGIBLES .....	155
SECCION VI. FRAUDE Y CORRUPCION Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS.....	157
PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS.....	161
SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS.....	161
<b>1. Lista de Bienes y Plan de Entrega</b> .....	162
<b>2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento</b> .....	164
Información General sobre los Bienes y Servicios requeridos.....	165
Antecedentes.....	165
Objetivos .....	165
Infraestructura actual.....	166
<b>3. ESPECIFICACIONES TECNICAS</b> .....	177
<b>Planos o Diseños</b> .....	212
<b>Inspecciones y Pruebas</b> .....	213
PARTE III CONTRATO .....	214
SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO.....	214
<b>1. Definiciones</b> .....	214
<b>2. Documentos del Contrato</b> .....	215
<b>3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas</b> .....	215
<b>4. Interpretación</b> .....	215
<b>5. Idioma</b> .....	215
<b>6. Asociación en Participación o Consorcio</b> .....	216
<b>7. Elegibilidad</b> .....	216

<b>8. Notificaciones</b>	217
<b>9. Ley Aplicable</b>	217
<b>10. Solución de Controversias</b>	217
<b>11. Inspecciones y Auditorias</b>	217
<b>12. Alcance de los Suministros</b>	218
<b>13. Entrega y Documentos</b>	218
<b>14. Responsabilidades del Proveedor</b>	218
<b>15. Precio del Contrato</b>	218
<b>16. Condiciones de Pago</b>	218
<b>17. Impuestos y Derechos</b>	219
<b>18. Garantía de Cumplimiento</b>	219
<b>19. Derechos de Autor</b>	219
<b>20. Confidencialidad de la Información</b>	219
<b>21. Subcontratación</b>	220
<b>22. Especificaciones y Normas</b>	220
<b>23. Embalaje y Documentos</b>	221
<b>24. Seguros</b>	221
<b>25. Transporte</b>	221
<b>26. Inspecciones y Pruebas</b>	221
<b>27. Liquidación por Daños y Perjuicios</b>	222
<b>28. Garantía de los Bienes</b>	222
<b>29. Indemnización por Derechos de Patente</b>	223
<b>30. Limitación de Responsabilidad</b>	224
<b>31. Cambio en las Leyes y Regulaciones</b>	224
<b>32. Fuerza Mayor</b>	224
<b>33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato</b>	225
<b>34. Prórroga de los Plazos</b>	225
<b>35. Terminación</b>	226
<b>36. Cesión</b>	227
<b>37. Restricción a la Exportación</b>	227
<b>Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato</b>	228
<b>Apéndice 1: Fórmula de Ajuste de Precios</b>	244

Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas.....	245
Sección X. Formularios de Contrato.....	249
<b>Carta de Aceptación</b> .....	249
<b>Convenio</b> .....	250
<b>Garantía de Cumplimiento</b> .....	252
<b>Garantía de Anticipo</b> .....	254
<b>Llamo a Licitación</b> .....	256

## 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 del 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. PRESENTACION Y APERTURA DE LAS OFERTAS

### 23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

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

## 24. Plazo para Presentar las Ofertas

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

## 25. Ofertas Tardías

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

## 26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas

- 26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). Adicionalmente, los respectivos sobres deberán estar claramente marcados "RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN"; y
  - (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.
- 26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del periodo 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 infraestructura de red para el data center principal y agencias.                      Proceso de adquisición Nro. PA-2019-007                      El número, identificación y nombres de los lotes que comprenden esta LPI son:</p> <p style="text-align: center;"><b>LOTE ÚNICO</b></p> <table border="1" data-bbox="379 913 1273 1865"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 913 544 1014"></th> <th data-bbox="544 913 820 1014">Componente</th> <th data-bbox="820 913 1142 1014">Descripción producto / servicio</th> <th data-bbox="1142 913 1273 1014">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1014 544 1865" rowspan="9" style="text-align: center;"><b>BIENES</b></td> <td data-bbox="544 1014 820 1865" rowspan="9" style="text-align: center;"><b>Elementos de hardware (incluye: Garantía Técnica)</b></td> <td data-bbox="820 1014 1142 1126">ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS</td> <td data-bbox="1142 1014 1273 1126" style="text-align: center;">43</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1126 1142 1216">ITEM 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS</td> <td data-bbox="1142 1126 1273 1216" style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1216 1142 1305">ITEM 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS</td> <td data-bbox="1142 1216 1273 1305" style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1305 1142 1417">ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS</td> <td data-bbox="1142 1305 1273 1417" style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1417 1142 1507">ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps</td> <td data-bbox="1142 1417 1273 1507" style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1507 1142 1597">ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps</td> <td data-bbox="1142 1507 1273 1597" style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1597 1142 1686">ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps</td> <td data-bbox="1142 1597 1273 1686" style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1686 1142 1776">ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps</td> <td data-bbox="1142 1686 1273 1776" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="820 1776 1142 1865">ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF</td> <td data-bbox="1142 1776 1273 1865" style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>				Componente	Descripción producto / servicio	Cantidad	<b>BIENES</b>	<b>Elementos de hardware (incluye: Garantía Técnica)</b>	ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS	43	ITEM 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS	14	ITEM 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS	1	ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS	1	ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps	5	ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps	4	ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps	6	ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps	2	ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF	1
	Componente	Descripción producto / servicio	Cantidad																								
<b>BIENES</b>	<b>Elementos de hardware (incluye: Garantía Técnica)</b>	ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS	43																								
		ITEM 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS	14																								
		ITEM 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS	1																								
		ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS	1																								
		ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps	5																								
		ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps	4																								
		ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps	6																								
		ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps	2																								
		ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF	1																								

			ITEM 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS	2
			ITEM 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA	2
			ITEM 12: RACKS	2
		SERVICIOS CONEXOS*	Instalación y transferencia de conocimientos	1
			Migración	1 *
			Mantenimiento preventivo anual	3
	*(previsto para todos los equipos)			
<b>IAO 2.1</b>	El Prestatario es: República del Ecuador			
<b>IAO 2.1</b>	El nombre del Proyecto es: PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS			
	<b>B. Contenido de los Documentos de Licitación</b>			
<b>IAO 7.1</b>	<p>Para <b>aclaraciones sobre los documentos de licitación</b>, 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</p> <p>Dirección de correo electrónico: <a href="mailto:licitacion07@sri.gob.ec">licitacion07@sri.gob.ec</a></p> <p>Hasta el día 07 de junio de 2019</p>			
	<b>C. Preparación de las Ofertas</b>			
<b>IAO 10.1</b>	El idioma en que se debe presentar la oferta es: 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><b>IAO</b> <b>11.1 (h)</b></p>	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su oferta:</p> <p><b>1. Documentación Organizacional del Oferente:</b></p> <p><b>a. Constitución social del Oferente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Copia simple de la escritura pública, o documento equivalente, de constitución.</li> <li>ii. Copia simple de las modificaciones al documento de constitución, de haberlas.</li> <li>iii. Copia simple de la constancia de inscripción del documento de constitución en los registros públicos del país de origen.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul> <p><b>b. Suscriptor de la Oferta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>ii. Copia simple del documento de identificación del Representante Legal o procurador común del Oferente, o denominación equivalente en el país de origen,</li> <li>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.</li> <li>iv. Copia simple del documento de identificación del Apoderado u otra denominación equivalente, de haberlo.</li> </ul> <p><b>c. Otros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul> <p><b>2. Documentación de Cumplimiento Técnico:</b></p>
---------------------------------------	---

	<p>a. <b>Documento de Especificaciones Ofertadas</b>, elaborado por el Oferente y con carácter de Declaración Jurada, sobre los bienes ofertados, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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 <b>Sección VI, Lista de Requisitos</b>. No se admitirán especificaciones genéricas del tipo «Sí cumple» o «Según pliego» u otras similares.</li> <li>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.</li> </ul> <p>b. <b>Documentación Técnica de los bienes</b>, instrumentada en originales o copias simples, físicas o digitales, de fichas técnicas, hojas de especificación, planos, catálogos, manuales o similares, de los bienes ofertados, indicando nombre del manual y número de la página correspondiente. 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.</p> <p>c. <b>Autorización del Fabricante</b>. Original del certificado, emitido por el fabricante de los equipos, de que el Oferente está <b>autorizado para la distribución de los bienes a ser adquiridos</b> de nueva generación ofertado en el territorio nacional, y que los bienes ofertados son nuevos, de fábrica, sin uso, sin componentes reconstruidos y su garantía técnica cubrirá todos sus componentes durante la vigencia del Contrato, de acuerdo al <b>Formulario Autorización del Fabricante</b>.</p> <p>d. Certificado vigente (actualizado a la fecha de entrega de la propuesta) de contar con especialización avanzada en soluciones de Data Center, Redes empresariales por parte del fabricante de la marca ofertada.</p> <p>e. Documento emitido por Gartner o descargado de la página oficial de gartner, en que el fabricante de la solución ofertada deberá estar calificado como líder o visionario en el reporte Cuadrante Mágico de Gartner para Data Center Networking del año 2018.</p> <p><b>3. Documentación de Calificación Posterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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 <b>Sección III, Criterios de Evaluación</b>. El o los documentos presentados deberán tener la información necesaria para determinar el</li> </ul>
--	---

	<p>cumplimiento de los requisitos: Descripción de <b>bienes y/o servicios entregados</b>, la <b>Fecha de entrega y recepción</b> y el <b>Monto</b>, por cada comercialización, según las reglas que se describen en la <b>Sección III, Criterios de Evaluación</b>.</p> <p><b>d. Documentación del Personal Técnico.</b> 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><b>4. Carácter de la información y documentación presentada:</b> 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><b>5. Presentación en original o copia simple:</b> Salvo que se indique expresamente lo contrario, la documentación de respaldo puede ser presentada en <b>copia simple</b>, 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><b>IAO 13.1</b></p>	<p>No se considerarán ofertas alternativas.</p>																																				
<p><b>IAO 14.5</b></p>	<p>La edición de Incoterms es: Incoterms 2010</p>																																				
<p><b>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</b></p>	<p>El lugar de destino convenido es:</p> <p>Item 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS</p> <table border="1" data-bbox="331 1384 1404 1908"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Lugar</th> <th>Ciudad</th> <th>Dirección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Guayaquil - Mogul</td> <td>Guayaquil</td> <td>Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Quito – Salinas</td> <td>Quito</td> <td>Salinas y Santiago</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Quito – Salinas</td> <td>Quito</td> <td>Salinas y Santiago</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Quito – Salinas</td> <td>Quito</td> <td>Salinas y Santiago</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Quito – Salinas</td> <td>Guayaquil</td> <td>Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Quito – Salinas</td> <td>Quito</td> <td>Salinas y Santiago</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Machala</td> <td>Machala</td> <td>Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Machala</td> <td>Machala</td> <td>Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Lugar	Ciudad	Dirección	1	Guayaquil - Mogul	Guayaquil	Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6	2	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago	3	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago	4	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago	5	Quito – Salinas	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo	6	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago	7	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje	8	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
No.	Lugar	Ciudad	Dirección																																		
1	Guayaquil - Mogul	Guayaquil	Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6																																		
2	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago																																		
3	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago																																		
4	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago																																		
5	Quito – Salinas	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo																																		
6	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago																																		
7	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje																																		
8	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje																																		

9	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
10	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
11	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
12	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
13	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
14	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
15	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
16	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
17	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
18	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
19	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
20	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
21	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
22	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
23	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
24	Santa Cruz	Santa Cruz	Puerto Ayora, Av. Baltra s/n y San Cristóbal
25	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
26	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
27	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
28	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
29	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
30	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
31	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
32	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
33	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
34	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
35	Quito – Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
36	Quito - Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
37	Latacunga	Latacunga	Sánchez de Orellana y Padre Salcedo 15-68

38	Guaranda	Guaranda	7 de Mayo s/n y Garcia Moreno (esq.)
39	Puyo	Puyo	Ceslao Marín y Av. Curaray Esq. frente al Hospital del IESS
40	Orellana	Orellana	Av. 9 de Octubre y Jorge Rodríguez (esquina)
41	Azogues	Azogues	Serrano 7-14 entre Matovelle y Malo
42	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos
43	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos

**Item 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
2	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
3	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
4	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
5	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
6	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
7	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
8	Quito - Amazonas	Quito	Amazonas y Roca
9	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
10	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
11	Quito - Agencia Amazonas	Quito	García Moreno 769 y Sucre
12	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
13	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
14	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago

**Item 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps (incluir los cables de uplink a 100G

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps (incluir uplink a 100Gbps y los SFP)

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS A 10/25 Gbps (incluir uplink a 100Gbps)

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS A 40/100 Gbps

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos



Item 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF			
No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
Item 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS			
No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
Item 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA			
No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
Item 12: RACKS			
No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
<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> <p>El administrador del contrato podrá solicitar el cambio de la dirección de instalación o migración durante el período de ejecución del contrato, en la misma ciudad.</p>			
<b>IAO 14.6 (b) (ii)</b>	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		

	Ver las Condiciones Especiales del Contrato, cláusula 15.1.
<b>IAO 14.7</b>	Los precios cotizados por el Oferente <i>no serán</i> ajustables.
<b>IAO 14.8</b>	Los precios cotizados para el lote único deberán corresponder por lo menos al 100 % de los artículos listados para el lote único.  Los precios cotizados para cada artículo del lote (incluyendo el servicio conexo, según corresponda) deberán corresponder al cien por ciento (100 %) de las cantidades especificadas de este artículo dentro de este lote.
<b>IAO 15.1</b>	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.
<b>IAO 18.3</b>	El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es: 3 años a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de los Bienes.
<b>IAO 19.1 (a)</b>	Se requiere la Autorización del Fabricante. Conforme a lo establecido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
<b>IAO 19.1 (b)</b>	<i>Se requieren</i> Servicios posteriores a la venta. De conformidad a lo determinado en las especificaciones técnicas.
<b>IAO 20.1</b>	El plazo de validez de la oferta será de ciento veinte (120) días.
<b>IAO 21.1</b>	La oferta deberá incluir una “Declaración de Mantenimiento de la Oferta” utilizando el formulario incluido en la Sección IV Formularios de la Oferta.
<b>IAO 21.2</b>	El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser: <i>No aplica</i>
<b>IAO 21.7</b>	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.
<b>IAO 22.1</b>	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.  De existir diferencias entre LA COPIA y/o LA COPIA MAGNÉTICA O DIGITAL con la OFERTA ORIGINAL, prevalecerá la OFERTA ORIGINAL para todos los efectos en este proceso de licitación.
	<b>D. Presentación y Apertura de las Ofertas</b>
<b>IAO 23.1</b>	Los Oferentes <i>no tendrán</i> la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.

<p><b>IAO 23.1 (b)</b></p>	<p>Si los Oferentes tienen la opción de presentar sus ofertas electrónicamente, los procedimientos para dicha presentación serán: No aplica</p>
<p><b>IAO 23.2 (c)</b></p>	<p>Los sobres interiores y exteriores deberán portar las siguientes leyendas adicionales de identificación:</p> <p>PA-2019-007</p> <p>ADQUISICIÓN INFRAESTRUCTURA DE RED PARA EL DATA CENTER PRINCIPAL Y AGENCIAS</p> <p><b>Atención a:</b> Ingeniera Carolina Merino – Subdirectora General de Desarrollo Organizacional del Servicio de Rentas Internas</p> <p>Presentada por: <b>[Nombre o razón social del oferente]</b></p> <p>No abrir antes de: xxxxxx</p>
<p><b>IAO 24.1</b></p>	<p>Para propósitos de la <u>presentación de las ofertas</u>, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Ing. Carolina Merino Darquea</p> <p><b>Subdirectora General de Desarrollo Organizacional del Servicio de Rentas Internas</b></p> <p><i>Servicio de Rentas Internas</i></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</p> <p>Departamento Nacional Administrativo</p> <p>Atención: Betty Beltrán Hernández</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>Código postal: 170506</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Teléfono: (593 2) 3936300</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>Fecha: 28 de junio de 2019</p> <p>Hora: 2:00 p.m.</p>

<p><b>IAO 27.1</b></p>	<p>La <u>apertura de las ofertas</u> tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Av. Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Departamento Administrativo Financiero.</p> <p>Número de Piso/Oficina: Piso 3, Bloque 5</p> <p>Atención: Betty Beltrán Hernández</p> <p>Ciudad: Quito</p> <p>País: Ecuador</p> <p>Fecha: 28 de junio de 2019</p> <p>Hora: 2:30 p.m.</p>
<p><b>IAO 27.1</b></p>	<p>Si se permite la presentación electrónica de ofertas de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO, los procedimientos específicos para la apertura de dichas ofertas serán: No aplica</p>
<p><b>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas</b></p>	
<p><b>IAO 34.1</b></p>	<p>Los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas se convertirán a: No aplica</p> <p>La fuente del tipo de cambio será: No aplica</p> <p>La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será: No aplica</p>
<p><b>IAO 35.1</b></p>	<p>La Preferencia Nacional <i>no será</i> un factor de evaluación de la oferta.</p>
<p><b>IAO 36.3(a)</b></p>	<p>La evaluación se hará por el lote</p> <p>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.</p>

<p><b>IAO 36.3(d)</b></p>	<p>Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Desviación en el plan de entregas: <i>No Aplica</i></li> <li>(b) Desviación el plan de pagos: <i>No Aplica</i></li> <li>(c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: <i>No Aplica</i></li> <li>(d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: <i>No Aplica</i></li> <li>(e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo <i>No Aplica</i></li> <li>(f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: <i>No Aplica</i></li> </ul>
<p><b>IAO 36.6</b></p>	<p>Los Oferentes <i>no podrán</i> cotizar precios separados por uno o más lotes</p>
<p><b>F. Adjudicación del Contrato</b></p>	
<p><b>IAO 41.1</b></p>	<p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: <i>No aplica</i> El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: <i>No aplica</i></p>

## 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 siguientes<sup>1[1]</sup>:
  - (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

---

1 <sup>[1]</sup> 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.

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

## 2. Criterios de Evaluación

IAO 36.3 (d) *No aplica*

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 Posterior

#### IAO 38.2

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

- a) Capacidad financiera: El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros:
  - i. **Índice de Solvencia:** mayor o igual a uno (1,00).  
Se define el índice de solvencia como el promedio de 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 el promedio de la relación entre el Pasivo Total contra el Patrimonio, redondeado al centésimo.
  - iii. **Patrimonio:** mayor o igual a ciento ochenta y cinco mil dólares de los Estados Unidos de América con 00/100, (USD 185.000,00).

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 de los estados financieros, 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 experiencia comercializando hardware sobre tecnología de networking para Data Center y Campus o Agencias, incluyendo instalación, configuración y mantenimiento por un monto que sumado sea igual o superior a USD 866.000,00 (ochocientos sesenta y seis mil dólares de los Estados Unidos de América con cero centavos), sin incluir impuestos, ejecutada dentro de los últimos cinco (5) años.

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

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 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 la experiencia 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 la experiencia requerida, según el país de origen de emisión del respectivo documento.

### Capacidad Técnica

Certificado vigente (actualizado a la fecha de entrega de la propuesta) de contar con especialización avanzada en soluciones de Data Center, Redes empresariales por parte del fabricante de la marca ofertada.

#### ii. Personal técnico mínimo

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

Cant	Rol/Función	Nivel de estudios	Titulación académica	Descripción de la Experiencia	Certificación Técnica
1	Líder del Proyecto	Tercer Nivel	Ingeniería Comercial, Licenciatura o ingeniería en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines	Mínimo 2 certificados emitidos por empresas públicas o privadas donde se hayan implementado soluciones tecnológicas similares para validar la experiencia en Administración de Proyectos en los últimos cinco (5) años.	PMP o PRINCE2 vigente emitido por el instituto certificador correspondiente
2	Técnico de Instalación y Transferencia de Conocimientos	Tercer Nivel o superior	Licenciatura o ingeniería en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines	Mínimo participación en 2 proyectos de instalación y configuración sobre tecnología de networking en la marca ofertada. Certificados emitidos por el proveedor o clientes.	Certificación Técnica nivel profesional o avanzado emitida por el fabricante de la marca ofertada en: - Switching y routing, o - Networking,
2	Técnico de Instalación y Transferencia de Conocimientos	Tercer Nivel o superior	Licenciatura o ingeniería en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines	Mínimo participación en 2 proyectos de instalación y configuración sobre tecnología de networking de la marca ofertada. Certificados emitidos por el proveedor o clientes.	Certificación Técnica nivel profesional o avanzado en switching Data Center, emitida por el fabricante de la marca ofertada
1	Técnico de	Tercer Nivel o	Tecnología o Ingeniería	Mínimo participación	Certificación Técnica nivel

	Mantenimiento	superior	Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines	en 2 proyectos que incluyan servicios de mantenimiento sobre tecnología de networking de la marca ofertada. Certificados emitidos por el proveedor o clientes.	profesional o avanzado emitida por el fabricante de la marca ofertada en: - Switching y routing, o - Networking
1	Técnico de Mantenimiento	Tercer Nivel o superior	Licenciatura o ingeniería en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones o afines	Mínimo participación en 2 proyectos de instalación y configuración sobre tecnología de networking de la marca ofertada. Certificados emitidos por el proveedor o clientes.	Certificación Técnica nivel profesional o avanzado en switching Data Center, emitida por el fabricante de la marca ofertada

- Se puede aceptar que el mismo recurso que realiza la instalación realice el trabajo de soporte y mantenimiento.
- Si en el transcurso del periodo de implementación, alguna de las personas es reemplazada, deberá ser por otra con perfil similar o superior al solicitado. El Administrador del Contrato designado por el comprador aprobará el cumplimiento del perfil requerido.
- El oferente adjudicado, máximo en 15 días posteriores a la suscripción del contrato deberá entregar la siguiente documentación emitida por el fabricante:
  - ✓ Certificado de trabajo de al menos dos especialistas que acompañaran en sitio al proyecto.
  - ✓ Certificación de participación en al menos 2 proyectos de instalación y configuración de la marca ofertada por cada uno de los especialistas asignados.
  - ✓ Certificación técnica de nivel profesional o avanzado en Switching Data Center por cada uno de los especialistas asignados.

## 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.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

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

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

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

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

### 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.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

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

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

A: *[nombre completo del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

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

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

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Monto
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

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

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

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

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

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

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

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

#### 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.]*

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

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

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



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

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

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

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

País Comprador  _____		(Ofertas de los Grupo A y B)  Monedas de conformidad con la Subcláusula 15					Fecha: _____ LPI No: _____	Página N° ____ of ____
1	2	3	4	5	6	7	8	
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Unitario CIP <i>[indicar lugar de destino convenido]</i> de cada artículo	Precio Total CIP por cada artículo  (Col. 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 IA0 14.6.(a)(ii)	
<i>[indicar No. de Artículo]</i>	<i>[indicar nombre de los Bienes]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega ofertada]</i>	<i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar precio unitario CIP]</i>	<i>[indicar precio total CIP por cada artículo]</i>	<i>[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador como un % del precio CIP de cada artículo]</i>	<i>[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]</i>	
							Precio Total	

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

Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos

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

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

**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.: .....

**1. BIENES REQUERIDOS**

Los equipos ofertados deben ser nuevos de fábrica y que la fecha de fin de soporte del fabricante sea no menor a 5 años, a partir de la firma del acta de entrega recepción de los equipos.

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<b>ELEMENTOS DE HARDWARE</b>	
Los equipos ofertados deben ser nuevos de fábrica y que la fecha de fin de soporte del fabricante sea no menor a 5 años, a partir de la firma del acta de entrega recepción de los equipos.	
<b>ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS</b>	
Equipo: Switch de Acceso de capa tres de 48 Puertos para agencias	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
Cantidad: 43		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Switch Capa 3 de alto rendimiento con Uplinks de al menos 10Gbps  El tamaño del equipo deberá ser de 1 RU.	
Marca	De la misma marca de los switch Spine y Leaf para Data Center, indicados en los ítems 5, 6, 7 y 8	
Licenciamiento	Cada equipo debe estar registrado en el sistema Prime o en el sistema de gestión ofertado y administración esencial para consola centralizada.	
	Cada equipo debe incluir licenciamiento para recolección de flujos (al menos 500 flujos de cada switch) y su registro respectivo en el sistema Prime o en el sistema de gestión ofertado.	
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser compatibles con el software de seguridad de control de acceso ofertado.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Las políticas de seguridad del switch se deben poder establecer desde el software de seguridad de control de acceso ofertado.	
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:  Asignación configurable basada en plantillas de: forwarding en capas 2 y 3, ACLs (Access Control Lists) y QoS (Quality of Service) de acuerdo a políticas de autenticación.	
	El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 (dos) GB de memoria RAM y al menos 1 GB de memoria Flash.	
	El switch propuesto debe contar con, al menos, 48 (cuarenta y ocho) puertos 10/100/1000.	
	El switch propuesto debe ser PoE y cumplir al menos los siguientes requisitos sobre la energía que puede entregar:  Debe poder ofrecer, al menos, 15 (quince) W por puerto en, al menos, 48 (cuarenta y ocho) puertos de forma simultánea.  Debe contar con al menos 1152 (mil ciento	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	cincuenta y dos) W disponibles para PoE.	
	<p>El switch propuesto debe ofrecer, al menos, el siguiente rendimiento:</p> <p>Capacidad de conmutación: al menos 256 (doscientos cincuenta y seis) Gbps.</p> <p>Capacidad de transmisión: al menos 190 (ciento noventa) Mbps.</p>	
	El switch propuesto debe poder manejar, al menos, 4000 (cuatro mil) identificadores de VLANs	
	El switch propuesto debe trabajar con VxLAN. Si es necesario, en la arquitectura propuesta se debe colocar un equipo adicional (en al menos 5 agencias) con la capacidad de operar con VxLAN entre las agencias. Esta característica debe venir totalmente licenciada y operativa.	
	switch propuesto debe poder manejar jumbo frames con un tamaño mínimo de 9198 bytes.	
	El switch propuesto debe tener, al menos, 2 (dos) fuentes de poder. Estas fuentes deben poder ser reemplazadas en caliente.	



REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes mecanismos de QoS:</p> <p>802.1p CoS (Class of Service).</p> <p>Clasificación DSCP (Differentiated Services Code Point).</p> <p>Debe incluir mecanismos de encolamiento de tráfico</p> <p>CIR (Committed Information Rate).</p> <p>Debe incluir mecanismos estándar de encolamiento de tráfico en momentos de congestión</p> <p>Manejo de prioridad a nivel de colas, ocho colas de salida por puerto basado en hardware, debe de incluir al menos dos colas de prioridad.</p> <p>Marcado y clasificación de paquetes basado en dirección IP origen y destino, MAC origen y destino y numero de puertos TCP y UDP.</p> <p>Configuración automática de QoS</p>	
<b>ESPECIFICACIONES DE FUNCIONALIDADES Y SERVICIOS</b>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
Protocolos	<p>El switch propuesto debe poder enrutar el tráfico mediante cualquiera de los siguientes protocolos estándar:</p> <p>RIP routed access</p> <p>OSPF routed access</p> <p>IS – IS</p> <p>Policy based routing</p> <p>VRRP (Virtual router redundancy protocol)</p>	
	<p>Soporte de Spanning Tree IEEE 802.1d así como las mejoras tales como convergencia rápida (RST 802.1w) y múltiples instancias (MST 802.1s).</p>	
	<p>Capacidad de operación de puertos en al menos full dúplex</p>	
	<p>Soporte de NTP, IGMP y ahorro de energía mediante Energy Efficient Ethernet (EEE)</p>	
	<p>Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	Puertos de consola: RJ45 y puerto ethernet 10/100 dedicado para administración fuera de banda	
	Registro de eventos vía Syslog	
	Debe permitir administración vía web.	
	Debe tener múltiples niveles de privilegios de acceso (mínimo 4) por puerto de consola o Telnet para administración.	
	Para asegurar una óptima seguridad en la gestión, se debe de poder colocar filtros de acceso que sólo permitan el acceso a determinadas IP en los puertos de gestión.	
	El switch debe soportar procesos de debug para análisis en caso de fallas	
	El switch debe tener la capacidad de limitar la cantidad de direcciones MAC aprendidas en un puerto para evitar ataques MAC address flooding que llenen la tabla de direcciones MAC del switch.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	Soporte de mecanismos para evitar ataques tipo DoS (denegación de servicio) y spoofing.	
	Filtros aplicables por puerto, filtros basados en direcciones MAC de origen y destino, direcciones IP de origen y destino y puertos TCP/UDP	
	Soporte de autenticación 802.1x con asignación dinámica de VLAN y asignación dinámica de listas de control de acceso (ACL).	
	Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.	
	Soporte de movilidad de MAC en esquemas de 802.1x detrás de un teléfono, permitiendo que al ser autenticado el usuario conectado a un teléfono y luego de su desconexión, el switch pueda recibir información de la desconexión a pesar de no estar el usuario físicamente conectado al switch, evitando el spoofing de la MAC.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Soporte de 802.1x, autenticación por MAC (MAB) y Web Authentication de manera dinámica para usuarios que se conectan detrás del teléfono.	
	Análisis de tráfico usando protocolos tipo Netflow o similares. El análisis de tráfico debe de ser tanto en el downlink como en el uplink.	
	Soporte de “port mirroring” por puerto y por VLAN.	
	Soporte de múltiples sesiones de “port mirroring” así como "port mirroring" remoto.	
	Debe soportar el uso de parches de software para actualizaciones críticas	
Escalabilidad	El switch propuesto debe tener una memoria buffer para paquetes de, al menos, 4 (cuatro) MB.	
	El switch propuesto debe soportar dual-stack IPv4/IPv6 para facilitar la migración de IPv4 a IPv6.	
	El switch propuesto debe poder crecer en número de puertos mediante módulos opcionales. El crecimiento debe ser	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>posible tanto en puertos de 1Gbps,10 Gbps, o 40 Gbps</p>	
	<p>Los switches requeridos deben soportar la formación de stacks entre ellos:</p> <p>El stack debe soportar al menos 8 (ocho) switches.</p> <p>El ancho de banda mínimo, dedicado para el stack, debe ser al menos 80 (ochenta) Gbps.</p> <p>Se debe poder agregar o retirar miembros al stack sin impactar los servicios</p>	
	<p>El switch debe soportar al menos 32,000 (treinta y dos mil) direcciones MAC</p>	
Seguridad	<p>El switch propuesto debe soportar el uso de algoritmos avanzados de análisis de comportamiento; que permitan identificar patrones de tráfico, usando análisis de la información de eventos que ocurren dentro de un flujo de datos. En caso de ser necesario se deben ofrecer equipos centrales en cada agencia (al menos 5) con su respectiva licencia de funcionamiento y todo el hardware</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	necesario para realizarlo.	
	El switch propuesto debe tener cifrado con al menos MACSEC-256 o cifrado en software en todos los puertos y a todas las velocidades.	
Automatización	<p>El switch propuesto debe automatizar al menos las siguientes funciones, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión la cual debe ser incluida en la solución:</p> <p>Plug and Play: el equipo debe ser dado de alta automáticamente por la controladora central o el software gestión.</p> <p>Plantillas de configuración</p> <p>Administración de cambios de día 0 y día 2 basado en perfiles</p> <p>Obtención de información de inventario de los equipos</p> <p>Obtención de la topología de la red</p> <p>Administración de versiones de software: estandarización de imágenes</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</p> <p>Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</p> <p>Generación de reportes</p> <p>Ejecución de scripts usando Python directamente desde el switch</p>	
	<p>El switch debe automatizar las siguientes funciones mediante el uso de la interfaz gráfica del controlador Software Defined:</p> <p>Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o perfiles de usuarios asignados por el SRI</p> <p>Gestión centraliza de la instalación de actualizaciones críticas en los switches (patching)</p> <p>Segmentación automatizada basada en políticas de usuarios. La segmentación</p>	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>de usuarios debe poder hacerse en base a sus respectivos roles en la organización. La configuración de estas políticas debe poder hacerse en un entorno gráfico, de manera centralizada.</p>	
	<p>El software del switch debe permitir plug and play, zero touch provisioning.</p>	
	<p>Cada switch propuesto debe contar con las siguientes facilidades para su identificación y gestión:</p> <p>Etiqueta RFID embebida.</p>	
<p>Monitoreo y Aseguramiento de Servicios</p>	<p>El switch propuesto debe contar con las siguientes funcionalidades en cuanto a monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión la cual debe ser incluida en la solución:</p> <p>Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>disponibilidad de las interfaces</p> <p>Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o el componente de analítica ofertado. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</p> <p>Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al switch</p> <p>Búsqueda de usuarios conectados a los switches</p> <p>Ubicación geográfica de los switches</p> <p>Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</p>	
<p>El switch debe soportar las siguientes funciones de monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión o el componente de analítica ofertado como</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	<p>parte de la solución:</p> <p>Performance de las aplicaciones que pasan a través del switch en términos de packet loss, latencia y jitter. Las estadísticas de performance de los aplicativos deben estar disponibles también por usuario.</p> <p>Visualización de problemas globales que incluyan múltiples dispositivos</p> <p>Monitoreo del plano de datos, control y políticas de los switches</p>	
Requerimientos específicos operativos	Cada fuente de poder del switch propuesto debe poder trabajar con energía alterna (AC) en el rango de los 100 (cien) a los 240 (doscientos cuarenta) V.	
	Cada switch propuesto se debe poder montar en un rack de comunicaciones de 19" y ocupar un espacio que no supere 1 (una) RU (Rack Unit).	
Funcionalidades avanzadas	Cada equipo propuesto debe contar con funcionalidades avanzadas de al menos, 3 (tres) años que incluya lo siguiente:	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>Características de automatización:</p> <p>Plug and Play: el equipo debe ser dado de alta automáticamente por la controladora central o el software de gestión</p> <p>Plantillas de configuración</p> <p>Administración de cambios de día 0 y día 2 basado en perfiles</p> <p>Obtención de información de inventario de los equipos</p> <p>Obtención de la topología de la red</p> <p>Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</p> <p>Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</p> <p>Generación de reportes</p> <p>Ejecución de scripts usando Python directamente desde el switch</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>Características de monitoreo y aseguramiento de servicios:</p> <p>Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces</p> <p>Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o del sistema de analítica ofertado. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</p> <p>Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al switch</p>	
<p>Funcionalidades avanzadas (continuación)</p>	<p>Búsqueda de usuarios conectados a los switches</p>

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	<p>Ubicación geográfica de los switches</p> <p>Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</p>	
<b>ITEM 2: ACCESS POINTS</b>		
Equipo: Puntos de Acceso Inalámbrico para agencias		
Cantidad: 14		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Punto de acceso inalámbrico para instalarse en interiores con antenas internas, manejado a través de controladora inalámbrica.	
Especificaciones generales mínimas	Los access points se instalarán en interiores, deben contar con antenas internas embebidas.	
	Los Access points deben ser controlados por la controladora inalámbrica con la que cuenta la institución o por la nueva controladora ofertada en este proceso	
	Memoria RAM mínimo 512 MB	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Memoria Flash mínimo 256 MB	
	Soporte para PoE+ (802.3at), a través del puerto de red y mediante power injector	
	2 interfaces 100/1000BASE-T autosensing (RJ-45)	
	Un puerto de consola (RJ-45) o usb	
	Para la gestión de equipos, cada access point debe contar con 17 licencias assurance para reconocimiento de cisco prime. En caso de Ofertar otra solución de gestión centralizada, se debe incluir en la oferta el licenciamiento para gestionar al menos 235 equipos de red	
Funcionalidades Básicas	El access point deberá soportar canales de hasta 160 Mhz de ancho de banda. De igual manera debe poder cambiar de manera dinámica entre canales de 20, 40, 80 y 160 Mhz	
	El access point debe contar con 2 radios: el primero debe operar en 5 Ghz y el segundo debe poder operar en 5 Ghz y/o en 2.4 Ghz	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>El access point debe cambiar, de manera dinámica, el modo de operación de los radios de servicios basado en el entorno de radio frecuencia (RF). El equipo debe soportar los siguientes modos de operación:</p> <p>Modo 2.4 Ghz y 5 Ghz: Un radio atiende clientes en la banda de 2.4 Ghz y el otro radio atiende clientes en la banda de 5 Ghz</p> <p>Modo 5 Ghz y Monitoreo: un radio sirve a clientes en la banda de 5Ghz, mientras el otro está escaneando el espectro en busca de amenazas (WIPS), interferencias y access points no administrados.</p>	
	<p>El access point debe soportar beamforming tanto en la comunicación cliente-access point como en la comunicación access point-cliente; sin requerir ninguna capacidad especial en el dispositivo cliente. Esto debe ser soportado para clientes con 802.11a/b/g/n/ac</p>	
	<p>El Access point debe tener hardware dedicado o utilizar las técnicas con los</p>	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	mismos radios que tiene para analizar el espectro y detectar interferencias.	
	Soporte para optimización de ambientes de alta densidad de al menos 200 usuarios	
	El punto de acceso se enviará con soporte para la sujeción en pared	
	Soporte para 802.3ad (LACP) entre las 2 interfaces 100/1000BASE-T embebidas.	
	Soporte para 802.11AC wave 2 con 3 streams espaciales MU-MIMO	
Estándares soportados	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/acw2, 802.11h, 802.11d	
Desempeño	Potencia de Tx (2.4GHz/5 Ghz) $\geq$ 22 dBm (200 mW)	
	Radio Flexible (puede funcionar en 2.4 Ghz y/o 5 Ghz):  2.4 GHz: antena interna con ganancia de al menos 3 dBi, omnidireccional	
	Radio dedicado 5Ghz  5 Ghz: antena interna con ganancia de al menos 3 dBi, omnidireccional en	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	azimuth	
Capacidades de 802.11 n	4x4 MIMO with three spatial streams	
	Maximal ratio combining (MRC)	
	802.11n and 802.11a/g beamforming	
	Canales de 20 Mhz y 40 Mhz	
Capacidades de 802.11 ac Wave 1	4x4 MIMO with three spatial streams	
	802.11ac beamforming	
	Canales de 20 Mhz, 40 Mhz y 80 Mhz	
	Data rate teórico en el medio físico de al menos 1.3 Gbps (80 MHz en 5 GHz)	
	Selección dinámica de frecuencia 802.11 (DFS)	
Capacidades de 802.11 ac Wave 2	4x4 MU-MIMO with three spatial streams	
	Maximal ratio combining (MRC)	
	802.11ac beamforming	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Canales de 20 Mhz, 40 Mhz, 80 Mhz y 160 Mhz	
	Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)	
	Selección dinámica de frecuencia 802.11 (DFS)	
Seguridad	Advanced Encryption Standards (AES).	
	802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA	
	802.1X	
	Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (EAP-TLS)	
	EAP-Tunneled TLS (TTLS) o Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2)	
	Protected EAP (PEAP) v0 o EAP-MSCHAPv2	
Características de automatización	El access point debe automatizar al menos las siguientes funciones mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>Despliegue de día 0</p> <p>Despliegue de SSIDs y perfiles en el WLC (incluyendo redes de invitados)</p> <p>Mapas Wireless</p> <p>Obtención de información de inventario de los equipos</p> <p>Obtención de la topología de la red</p> <p>Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los access points.</p> <p>Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</p> <p>Generación de reportes</p> <p>Plantillas de configuración</p>	
Características de automatización (continuación)	<p>El access point debe tener las siguientes funcionalidades mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <p>Gestión centraliza de la instalación de</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>actualizaciones críticas en los access points (patching)</p> <p>Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o perfiles de usuarios asignados por el SRI</p> <p>Habilidad para convertir un radio de los access points en un sensor que permita monitorear de manera proactiva el performance de la red</p>	
Monitoreo y aseguramiento de servicios	<p>El access point propuesto debe tener las siguientes funcionalidades en cuanto a monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <p>Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces.</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario de la controladora o el sistema de analítica ofertado.</p> <p>Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al access point</p> <p>Búsqueda de usuarios conectados a los access points</p> <p>Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog) para acelerar la resolución de problemas.</p> <p>Mapas de piso</p>	
Monitoreo y aseguramiento de servicios (continuación)	<p>El access point debe tener las siguientes funciones de monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <p>Performance de las aplicaciones que pasan a través del access point en términos de packet loss, latencia y jitter. Las estadísticas de performance de los aplicativos deben estar disponibles también por usuario.</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>Visualización de problemas globales que incluyan múltiples dispositivos</p> <p>Mapas de calor</p> <p>En caso de los dispositivos Apple IOS conectados a la red, el access point debe tener la habilidad de recolectar: Modelo del dispositivo, Versión de sistema operativo, BSSID, RSSI</p>	
<p>Funcionalidades Avanzadas</p>	<p>Cada equipo propuesto debe contar con funcionalidades avanzadas que le permitan a la controladora o al software de gestión, por al menos 3 (tres) años lo siguiente:</p> <p>Que el access point sea descubierto, configurado y gestionado por la controladora inalámbrica ofertada.</p> <p>Características de automatización:</p> <p>Despliegue de día 0</p> <p>Despliegue de SSIDs y perfiles en la controladora inalámbrica ofertada</p> <p>Mapas Wireless</p> <p>Obtención de información de inventario</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>de los equipos</p> <p>Obtención de la topología de la red</p> <p>Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</p> <p>Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</p> <p>Generación de reportes</p> <p>Plantillas de configuración</p> <p>Características de Monitoreo y aseguramiento de servicios:</p> <p>Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo al menos como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces.</p>	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario de la controladora o el sistema de analítica ofertado.</p> <p>Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al access point</p> <p>Búsqueda de usuarios conectados a los access points</p> <p>Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</p> <p>Mapas de piso</p>	
<b>ITEM 3: ROUTER</b>		
Equipo: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS		
Cantidad: 1		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	El equipo de hardware debe disponer de fuente de alimentación redundante.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Debe tener al menos 4 interfaces habilitadas 10/100/1000 Mbps RJ-45.	
	Debe soportar al menos un módulo de expansión para añadir interfaces de red	
	Debe tener una capacidad de throughput de al menos 1 Gbps, con la posibilidad de crecimiento a 2 Gbps o más.	
	El equipo debe ser accesible a través de SSH y de interfaz Web usando SSL.	
Características funcionales	Los equipos ofertados deben integrarse a la plataforma de administración Cisco Prime Infrastructure actualmente existente en el SRI o a la consola de gestión centralizada ofertada, e incluir el licenciamiento necesario.	
	El equipo debe soportar la funcionalidad de cifrado de tráfico, balanceo de enlaces, enrutamiento dinámico, Dinámica multipunto VPN y traffic shaping con la posibilidad de ejecutar todas las funcionalidades a la vez.	
	El cifrado de tráfico debe soportar al menos los siguientes algoritmos de encriptación: 3DES, AES de al menos 128	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	bits.	
	Debe soportar el protocolo de seguridad IPSec	
	Debe incluir el licenciamiento para manejar funciones tales como cifrado de tráfico, enrutamiento dinámico, Dinámica multipunto VPN y traffic shaping	
	La solución debe ser compatible con topologías de red DMVPN.	
	El equipo ofertado debe poseer al menos 4GB de memoria RAM y 8GB de memoria FLASH.	
	Debe contar con un puerto de consola RJ-45, dos puertos USB 2.0 tipo A.	
<b>ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS</b>		
Equipo: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION DE SWITCHES Y ACCESS POINTS		
Cantidad: 1		

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	<p>La controladora debe ser provista en un servidor appliance o virtual con todo el licenciamiento incluido y con las especificaciones mínimas de funcionamiento exigidas por el fabricante. En caso de ser servidor appliance debe contar con al menos las siguientes características:</p> <p>1 unidad de rack</p> <p>Capacidades embebidas de colección de telemetría de red (Flexible Netflow o similar, SNMP, Syslog)</p> <p>Conectores contextuales embebidos (IP address management, localización)</p> <p>Soporte para gestión de mínimo 2.000 dispositivos de red (al menos 1.000 para access points y el resto para: routers, switches, controladoras inalámbricas)</p> <p>Soporte para un mínimo de 17.000 clientes.</p> <p>El equipo de hardware debe disponer de</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	fuente de alimentación redundante.	
	la plataforma para monitoreo y gestión debe tener la capacidad de visualizar clientes o dispositivos alámbricos e inalámbricos	
	El software de la controladora debe ser del mismo fabricante que los switches y access points propuestos en este proceso, u homologado (ej tipo OEM) por este último	
Monitoreo de aplicaciones	La controladora o el software de gestión debe permitir crear al menos 5 perfiles de usuarios para monitoreo y gestión de aplicaciones institucionales.	
	La controladora o el software de gestión debe proporcionar visibilidad del rendimiento sobre las aplicaciones institucionales o a través del sistema de analítica propuesto	
Características de monitoreo y aseguramiento de servicios	Salud General de la Red: Resumen de la salud general de los dispositivos de red y clientes	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	<p>Top de al menos 10 problemas locales</p> <p>Vistas por sitio, ubicación geográfica, listas o topología</p>	
	<p>Salud de la red y clientes:</p> <p>La controladora o el software de gestión debe permitir configurar al menos los access points como sensores para detectar problemas y obtener información del rendimiento de la red.</p> <p>La controladora o el software de gestión debe mostrar al menos la información de perfiles de clientes, entorno RF y tiempo que tardan los usuarios en conectarse a la red... de la salud de los clientes en la conexión de red.</p> <p>Resumen de la salud de la red: información con respecto a los planos de control, datos y políticas</p>	
	<p>Vista 360 de usuarios y dispositivos</p> <p>Historial del rendimiento de la red para cada uno de los dispositivos de un determinado usuario</p> <p>Identificación proactiva de cualquier</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>problema que pudiera afectar la experiencia del usuario.</p> <p>Gráfico de la topología de red a la que se está conectando el dispositivo, con el score de salud de todos los dispositivos en el path.</p> <p>Línea de tiempo mediante la cual se puede regresar a un instante anterior de tiempo para visualizar: eventos críticos e información completa de usuario o dispositivo de red</p>	
<p>Trazabilidad</p> <p>Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o la solución de analítica ofertada. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</p>	
<p>Correlación Wireless</p> <p>Los siguientes parámetros pueden ser correlacionados por la controladora o el</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>software de gestión en dispositivos inalámbricos compatibles:</p> <p>Conexión de clientes a la red: fallas de asociación, autenticación y obtención de dirección IP, exclusión de clientes, tiempos excesivos de asociación autenticación y obtención de dirección IP, conectividad al servidor DHCP y servidor de autenticación de los clientes finales</p>	
	<p>Correlación Switching</p> <p>Los siguientes parámetros pueden ser correlacionados por la controladora o el software de gestión en dispositivos inalámbricos compatibles:</p> <p>Conexión de clientes a la red: servicio DHCP para el usuario y dispositivo, servicio DNS para el usuario y dispositivo, autenticación y autorización de clientes.</p>	
Características de automatización	<p>Wireless:</p> <p>La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <p>Perfiles de red: conjunto de propiedades</p>	



REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>de red que representa a un sitio o un conjunto de ellos</p> <p>Creación de SSIDs para usuarios e invitados</p> <p>Soporte RF avanzado</p> <p>Aprovisionamiento plug and play para access points</p> <p>Soporte para access lists IP</p>	
<p>Deployment de sucursales:</p> <p>Flujos de trabajo simplificados para la automatización de equipos de borde físicos o virtuales de sucursales.</p>	
<p>Actualizaciones de software:</p> <p>La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <p>Debe actuar como un repositorio central de imágenes de software y updates de mantenimiento (SMU) que luego podrán ser instalados en los dispositivos.</p> <p>Debe permitir la estandarización de versiones de software en la red especificando la versión de software en la</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>que deben estar los dispositivos</p> <p>Chequeo antes y después del upgrade para tener más control y visibilidad del proceso de upgrade.</p>	
<p>Descubrimiento de equipos:</p> <p>Escaneo de dispositivos y hosts para construir una base de datos centralizada. El escaneo de dispositivos debe poder hacerse usando al menos los siguientes protocolos o mecanismos:</p> <p>Link Layer Discovery Protocol para endpoints (LLDP)</p> <p>ARP</p> <p>LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)</p> <p>SNMPv2c, SNMPv3</p>	
<p>Diseño de red y administración basada en perfiles:</p> <p>Debe permitir administrar la red de manera jerárquica: sitios, áreas, edificios, pisos.</p> <p>Debe permitir configurar perfiles</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	(configuraciones comunes de red como credenciales de equipos de red, servidores DHCP, DNS, AAA, pools de direccionamiento IP.	
	<p>Acceso definido por software:</p> <p>La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <p>Debe permitir la segmentación basada en políticas de usuarios y dispositivos usando un fabric de red automatizado o su equivalente.</p> <p>Soporte de funcionalidades que permitan el despliegue y aprovisionamiento de redes definidas por software para campus, creación de redes virtuales, dominios de fabric (overlays) de manera centralizada o su equivalente, segmentación del tráfico a través de las redes virtuales.</p>	
	<p>Calidad de Servicio:</p> <p>Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	perfiles de usuarios asignados por el SRI	
	Plug and play Automatización del día cero para el despliegue de los equipos	
<b>ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps</b>		
Equipo: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps		
Cantidad: 5		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps  El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU con al menos 1.76 Tbps de ancho de banda	
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste.</p> <p>El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste</p> <p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada.</p>	
Especificaciones generales mínimas	<p>El switch propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:</p> <p>Puertos: 48 x 10G BaseT</p> <p>Puertos: 6 x QSFP 40/100-Gbps Ó 4 x QSFP28 100-Gbps y 2 QSFP+ 40G</p>	
	<p>El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 Cores (dos), Memoria de Sistema de al menos 16GB</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	El switch propuesto debe poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 12Mb	
	El switch propuesto debe contar con, puertos de Gestión RJ45, USB y Serie RS-232	
	El Switch deber soportar al menos 272,000 entradas de direcciones MAC	
	El Switch deber soportar al menos 8,000 rutas de multidifusión	
	Número de Extensores: al menos 12	
	Número máximo de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y 1,000 Egreso	
	Numero de Vlan: al menos 3,900	
	Número de rutas ECMP: al menos 64	
	Número de canales de puertos: al menos 128	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 32	
	Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4	
	Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900	
	Número de grupos HSRP o VRRP: al menos 490	
	Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023	
	Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64	
	Se deben incluir 2 cables ópticos activos 100G/25m por cada switch	
Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	Debe permitir la configuración a través de scripts	
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point	
	Debe soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.	
<b>ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps</b>		
Equipo: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps		
Cantidad: 4		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps  El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU y 6.4 Tbps de ancho de banda	
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste.</p> <p>El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste</p> <p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada</p>	
Especificaciones generales mínimas	<p>El switch propuesto debe contar con al menos las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:</p> <p>32 puertos QSFPx 40/100-Gbps</p> <p>Puertos adaptables a 1/10/25 Gbps Ó 1/10/25Gbps</p>	
	<p>El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 Cores (dos), Memoria de Sistema de al menos 16GB</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	El switch propuesto poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 16Mb	
	El switch propuesto debe contar con, al menos, 1 puertos de Gestión, 1 Puerto USB y 1 Puerto Serie RS-232	
	Número de entradas de host IP: al menos 128,000	
	Número de entradas de direcciones MAC: al menos 136,000	
	Número de rutas de multidifusión: al menos 8,000	
	Número de Extensores: al menos 12	
	Número de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y 1,000 Egreso	
	Numero de Vlan: al menos 3,900	
	Número de instancias de enrutamiento y reenvío virtual (VRF):  Shipping : al menos 1 , 000	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Número de rutas ECMP: al menos 64	
	Número de canales de puertos: al menos 128	
	Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 16	
	Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4	
	Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900	
	Número de grupos HSRP o VRRP: al menos 490	
	Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023	
	Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64	
	Se deben incluir al menos 22 transceiver QSFP 40G Bi-Di SR por cada switch.	
	Se deben incluir al menos 5 transceivers 10G por cada switch.	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	Se deben incluir al menos 2 cables ópticos activos de 100G/25m por cada switch.	
Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.	
	Debe permitir la configuración a través de scripts	
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point	
	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.	
<b>ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps</b>		
Equipo: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps		
Cantidad: 6		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
Tipo de Equipo	<p>Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps Ethernet.</p> <p>El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU con al menos 3,6 Tbps de ancho de banda</p> <p>Los puertos descendentes deben soportar al menos 1, 10 y 25Gbps en Ethernet.</p>	
Compatibilidad	<p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste.</p> <p>El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste</p> <p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes parámetros que se listan a continuación:  Puertos: 48 x 10/25-Gbps SFP+  Puertos: 6 x 40/100-Gbps QSFP	
	El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 4 Cores (cuatro), Memoria de Sistema de al menos al menos 16GB	
	El switch propuesto poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 16Mb	
	El switch propuesto debe contar con, al menos, 1 puerto de Gestión, 1 Puerto USB y 1 Puerto Serie RS-232	
	Entradas de host IP: al menos 128,000	
	Entradas de direcciones MAC: al menos 132,000	
	Rutas de multidifusión: al menos 8,000	
	Número de grupos de inspección de protocolo de administración de puerta de	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	enlace interior (IGMP): Shipping : al menos 8,000	
	Número de Extensores: al menos 12	
	Número de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y al menos 2,000 Egreso	
	Numero de Vlan: al menos 3,900	
	Número de instancias de enrutamiento y reenvío virtual (VRF): Shipping : al menos 1 , 000	
	Número de rutas ECMP: al menos 64	
	Número de canales de puertos: al menos 128	
	Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 32	
	Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900	
	Número de grupos de HSRP o VRRP: al menos 490	
	Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023	
	Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64	
	Se deben incluir al menos 48 SFP+ de 10G SR por cada switch.	
	Se deben incluir al menos 2 cables activos ópticos 100G/25m por cada switch	
Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.	
	Debe permitir la configuración a través de scripts	



<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point	
	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.	
<b>ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps</b>		
Equipo: SWITCH SPINE		
Cantidad: 2		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento de hasta 100 Gbps.  El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU, con al menos 12,8 Tbps de ancho de banda	
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste.</p> <p>El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste</p> <p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software para data center ofertada.</p>	
Especificaciones generales mínimas	<p>El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes parámetros que se listan a continuación:</p> <p>64 puertos 40 / 100G QSFP28 puertos y 2 puertos 1 / 10G SFP + puertos</p> <p>Fuentes de alimentación de CA de al menos 1000 vatios (W)</p> <p>Bandejas de ventiladores redundantes e intercambiables en caliente</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>Memoria del sistema: al menos 16 GB</p> <p>SSD: al menos 32GB</p> <p>USB: al menos 1 puerto</p> <p>Puertos de consola serie RS-232: al menos 1</p> <p>Puertos de administración: al menos 2 (1 x 10/100 / 1000BASE-T y/ó 1 x 1 Gbps SFP +)</p> <p>CPU : 4 al menos núcleos de velocidad 2.4GHz o superior</p>	
	<p>El Equipo debe ser parte de una arquitectura automatizada y orientada a las políticas definidas por software</p>	
	<p>El equipo debe ser compatible con la controladora definida por software de data center ofertada, indicada en el ítem 9.</p>	
Especificaciones de Software	<p>Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Debe permitir la configuración a través de scripts	
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point	
	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.	
Sistema Operativo	Deberá contar con mecanismos para evitar interrupción del servicio ante operaciones de actualización de software	
<b>ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF</b>		
Equipo: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF		
Cantidad: 1		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	La controladora debe ser provista en servidor appliance o virtual appliance. En caso de ofertar servidor appliance debe tener las siguientes características:  Clúster de al menos 3 Servidores con	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>CPU, disco duro y memoria.</p> <p>Al menos 1000 puertos de Borde.</p> <p>Al menos 1 unidad de rack</p> <p>Al menos 2 x Procesadores Intel, con al menos 6 núcleos, y la memoria caché al menos 15-MB, DDR4, y al menos 1600 MHz</p> <p>Memoria 4 x DDR4 de al menos 16 GB, RDIMM 214 MHz al menos PC4-17000 o similar, doble rango x4 con 1.2V</p> <p>En caso de ofrecer Virtual Appliance se debe incluir los servidores físicos necesarios para realizar la instalación del hardware y disponer de Alta Disponibilidad con la recomendación dada por el fabricante de la solución.</p>	
Funcionalidades	<p>Debe manejar criterios de multi-tenant o multi-inquilino, calidad de servicio y alta disponibilidad.</p> <p>La solución ofertada debe soportar al menos 4 tenants o inquilinos</p> <p>Debe tener resolución de problemas</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>(troubleshooting) unificado, de punta a punta: underlay, overlay, tenants y virtualización.</p> <p>Debe mantener una separación total del plano de datos, incluyendo la operación continua de las redes físicas y virtuales, aunque el cluster de control llegara a fallar por completo o no se encuentre disponible.</p> <p>Debe incluir un módulo de control centralizado que permita la integración con APIs para herramientas de programabilidad (Puppet, Chef, Python) y elementos activos de servicios de capa 4 a capa 7 (firewalls, balanceadores, etc.)</p> <p>Debe permitir la creación de flujos de comunicación entre los usuarios finales, los elementos activos de la red (firewall, switches, balanceadores, etc.) y la relación con las aplicaciones ya sea en un ambiente físico (servidores bare metal), virtual (máquinas virtuales), híbrido o, en su caso nube pública (opcional). Dichos flujos pueden ser habilitados sin importar la ubicación física de los distintos elementos en el centro de datos</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>El controlador y sus redes físicas y virtuales deben soportar al menos los siguientes hypervisores: VMware, Hyper-V, Open Stack y Containers, sin importar el nivel de licenciamiento utilizado.</p> <p>Debe tener al menos TACACS+, RADIUS, y Autenticación Local, incluyendo Control de Acceso basado en Roles (RBAC).</p> <p>Debe incluir la integración de servicios insertados al menos a nivel de capa L4-L7 (Firewall, Balanceadores, SSL-offload, ADC, otros) usando políticas e interface gráfica.</p> <p>Debe soportar micro-segmentación</p> <p>Debe integrar políticas de red basada en el funcionamiento de las aplicaciones del ambiente, incluyendo sus reglas, permisos y características de seguridad basado en puertos y protocolos</p> <p>Debe tener protocolos de monitoreo SNMP v1, v2 y v3.</p> <p>Debe permitir la administración mediante al menos: línea de comando, interface</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	<p>web gui, ssh v2.</p> <p>Deberá tener mecanismos que permitan el diagnóstico y telemetría que monitoreen al menos objetos como tenants, perfiles de aplicación y switches.</p> <p>Deberá permitir la comunicación basada en un modelo de listas blancas, es decir que nada en ella se comunique entre sí a menos que se defina el flujo de comunicación de manera explícita entre los distintos elementos de red, o aplicaciones.</p>	
<b>ITEM 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS</b>		
Equipo: CONTROLADORA DE ACCESS POINTS		
Cantidad: 2		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	Equipo con control centralizado, administración de Access Point con un rendimiento de al menos 20Gbps que tenga integración con solución de redes	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	definidas por Software.	
Licenciamiento	Se debe incluir el licenciamiento para el registro de al menos 175 Access Points	
Compatibilidad	El equipo propuesto y todas sus funcionalidades deben ser compatibles con el sistema de seguridad de control de acceso ofertado. Indicado en el ítem 11.	
Especificaciones generales mínimas	El equipo propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:  Inalámbrico:  IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM / 802.11e, 802.11n , 802.11k, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 y Wave2	
	Cableado/Conmutación/Enrutamiento:  Especificación 1000BASE-T, etiquetado IEEE 802.1Q VLAN, agregación de enlaces IEEE 802.1ad Link Aggregation Protocol.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>Solicitud de datos para comentarios (RFC)</p> <p>RFC 768 UDP</p> <p>RFC 791 IP</p> <p>RFC 2460 IPv6</p> <p>RFC 792 ICMP</p> <p>RFC 793 TCP</p> <p>RFC 826 ARP</p> <p>RFC 1519 CIDR</p> <p>RFC 2131 DHCP</p> <p>Mecanismos de auto descubrimiento de APs</p>	
<p>Estándares de seguridad</p> <p>Acceso protegido Wi-Fi (WPA)</p> <p>IEEE 802.11i (WPA2, RSN)</p> <p>RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm</p> <p>RFC 1851 ESP Triple DES Transform</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	<p>RFC 2246 TLS Protocol Version 1.0</p> <p>RFC 2409 IKE</p> <p>Algoritmos de cifrado RFC 2451 ESP CBC-Mode</p> <p>Certificado PKI RFC 3280 Internet X.509</p> <p>RFC 5246 TLS Protocol Version 1.2</p>	
	<p>Cifrado:</p> <p>Privacidad equivalente por cable (WEP) y protocolo de integridad de clave temporal: comprobación de integridad de mensaje (TKIP-MIC): RC4 de 40, 104 y 128 bits (claves estáticas y compartidas)</p> <p>Estándar de cifrado avanzado (AES): encadenamiento de bloque de cifrado (CBC), contador con CBC-MAC (CCM), contador con código de cifrado Protocolo de cifrado de mensaje de encadenamiento (CCMP)</p> <p>Estándar de cifrado de datos (DES): 3DES</p> <p>Secure Sockets Layer (SSL) y Transport Layer Security (TLS): RC4 de 128 bits y</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	<p>RSA de 1024 y 2048 bits.</p> <p>DTLS: AES-CBC</p> <p>IPsec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC</p>	
	<p>Autenticación, autorización y contabilidad (AAA):</p> <p>IEEE 802.1X</p> <p>Autenticación RADI RFC 2865</p> <p>RFC 2866 RADIUS Contabilidad</p> <p>Extensiones RFC 2869 RADIUS</p> <p>RFC 3748 Protocolo de autenticación extensible (EAP)</p> <p>autenticación basada en la web</p> <p>Soporte de TACACS para usuarios de administración</p>	
	<p>Administración:</p> <p>Protocolo simple de administración de redes (SNMP) v1, v2c, v3</p> <p>RFC 3164 Syslog</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	RFC 3418 MIB para SNMP	
	<p>Interfaces de Gestión:</p> <p>Basado en la web: HTTP / HTTPS</p> <p>Interfaz de línea de comandos: Telnet, protocolo Secure Shell (SSH), puerto serial</p>	
	<p>Interfaces e Indicadores:</p> <p>Al menos 2 x 10 interfaces Gigabit Ethernet o 2 x 1 interfaces Gigabit Ethernet</p> <p>Al menos 1 puerto de redundancia x: 1 puerto Gigabit Ethernet (RJ-45)</p> <p>Al menos 1 x puerto de consola: puerto serie (RJ-45)</p> <p>Indicadores LED: enlace de red, diagnóstico</p>	
	<p>Dimensiones Físicas</p> <p>Al menos 1 (una) UR (Unidad de Rack)</p>	
Funcionalidades	SD-Access Wireless:	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>El equipo propuesto debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la automatización basada en políticas para el aprovisionamiento automatizado de redes cableadas e inalámbricas,</li> <li>- políticas basadas en grupos para usuarios y dispositivos conectados,</li> <li>- un plano de datos inalámbrico distribuido para implementaciones de campus.</li> </ul>	
<p>Analytics y Assurance:</p> <p>El equipo propuesto debe ofrecer visibilidad de red completa. Recopilar datos de usuarios, dispositivos para identificar problemas.</p>	
<p>Escalabilidad y rendimiento:</p> <p>El equipo propuesto debe habilitar las redes Wave 2, que admiten:</p> <p>rendimiento de al menos 20 Gbps</p> <p>Al menos 1000 puntos de acceso</p> <p>Al menos 20,000 clientes</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	Al menos 3900 VLAN	
	<p>Gestión de RF:</p> <p>El equipo propuesto debe identificar la interferencia de señal.</p> <p>El equipo propuesto debe proporcionar información en tiempo real e histórica de la interferencia de RF que afecta el rendimiento de la red</p>	
	<p>Seguridad completa de extremo a extremo:</p> <p>El equipo propuesto debe ofrecer encriptación y aprovisionamiento de Puntos de Acceso Inalámbricos, encriptación entre los sitios de la WAN y la controladora inalámbrica</p> <p>El equipo propuesto debe detectar puntos de acceso no autorizados y detección de ataques de denegación de servicio.</p>	
	<p>Tolerancia a fallas y alta disponibilidad:</p> <p>El equipo propuesto debe tener conectividad redundante de al menos 1 Gigabit Ethernet o 10 Gigabit Ethernet</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	<p>Debe estar configurado en alta disponibilidad activo-activo ó activo-standby</p> <p>El equipo propuesto debe disponer de al menos una fuente de poder</p>	
<b>ITEM 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA</b>		
Equipo: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED		
Cantidad: 2		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Tipo de Equipo	<p>El equipo propuesto debe ser centralizado para la seguridad de acceso a la red. Puede ser virtual appliance con las características recomendadas por el fabricante.</p> <p>En caso de ofrecer Virtual Appliance se debe incluir los servidores físicos necesarios para realizar la instalación y disponer de Alta Disponibilidad con la recomendación dada por el fabricante de</p>	



REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	la solución.	
Licenciamiento	Se debe incluir el licenciamiento para al menos 17.000 cuentas base o su equivalente, y 3.000 plus o su equivalente	
Especificaciones generales mínimas    Tipo de Equipo	Procesador:  1 Intel de al menos 8 Cores	
	Memoria:  Al menos 64Gb	
	Disco Duro y raid (para appliance físico)  Al menos 4 de 2,5in. 600Gb 6Gb SAS 10k RPM  Al menos Level 10 12 G SAS Modular Raid Controller	
	Interfaces:  Al menos 6 x 1Gb o 2 interfaces de 20Gb	
	Fuente de poder redundante	
	Debe soportar al menos la siguiente cantidad de endpoints:	

REQUERIMIENTO MÍNIMO		BIENES OFERTADOS
	Endpoint Soportado en el Nodo de Política de Servicios: al menos 17.000	
	<p>Gestión Centralizada:</p> <p>El equipo propuesto debe permitir a los administradores configurar y gestionar centralmente los servicios de perfiles, posturas, invitados, autenticación y autorización en una única consola de GUI basada en la web.</p>	
	<p>Identidad Contextual y Aplicación de Políticas:</p> <p>El equipo propuesto debe permitir revisar atributos de al menos el usuario, la identidad del punto final, la validación de la postura, los protocolos de autenticación, la identidad del perfil.</p> <p>El equipo propuesto debe integrarse con múltiples repositorios de identidad externos como Microsoft Active Directory, Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP), RADIUS, RSA One-Time Password (OTP), autoridades de certificación para autenticación y autorización, y Open Database Connectivity (ODBC).</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>Control de Acceso:</p> <p>El equipo propuesto debe ofrecer una variedad de opciones de control de acceso, incluidas al menos las listas de control de acceso (DACL) descargables, asignaciones de LAN virtual (VLAN), redirecciones de URL para el portal cautivo, ACL nombradas y grupos de seguridad (SG).</p>	
<p>Acceso seguro a la red:</p> <p>El equipo propuesto debe tener la capacidad de implementar un acceso de red sin configurar puntos finales para la autenticación 802.1X.</p> <p>El equipo propuesto debe permitir acceso de los usuarios sin que exista un suplicante 802.1X en el punto final.</p>	
<p>Gestión del ciclo de vida de los invitados:</p> <p>El equipo propuesto debe proporcionar flujos visuales en tiempo real del diseño del flujo de invitados</p> <p>El equipo propuesto debe registrar el acceso a través de la red para seguridad, cumplimiento y auditoría completa de</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS	
	<p>invitados. Debe incluir al menos los límites de tiempo, vencimiento de cuentas.</p>	
	<p>Simplificación de dispositivos incorporados:</p> <p>El equipo propuesto debe permitir a los usuarios finales agregar y administrar sus dispositivos con portales de autoservicio,</p> <p>El equipo propuesto debe permitir portales de sponsor</p>	
	<p>Servicios incorporados de AAA:</p> <p>El equipo propuesto debe utilizar el protocolo RADIUS estándar para Autenticación, Autorización y Contabilidad (AAA).</p> <p>El equipo propuesto debe admitir al menos los siguientes protocolos de autenticación MS-CHAP, Protocolo de autenticación extensible (EAP) -MD5, EAP protegido (PEAP),y EAP-Transport Layer Security (TLS).</p>	
	<p>Control de acceso y auditoría de administración de dispositivos:</p>	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>El equipo propuesto debe admitir el protocolo TACACS +</p> <p>El equipo propuesto debe otorgar acceso a los usuarios en función de credenciales, grupos, ubicaciones y comandos.</p> <p>El equipo propuesto debe mantener registros de auditoría para cada cambio en la red.</p>	
<p>Perfiles de dispositivos:</p> <p>El equipo propuesto debe permitir crear plantillas de dispositivos predefinidos para al menos 3 equipos (ej. teléfonos IP, impresoras, smartphones, entre otros).</p> <p>El equipo propuesto debe asociar políticas de autorización específicas de punto final basadas en el tipo de dispositivo.</p>	
<p>Servicio de postura de punto final:</p> <p>El equipo propuesto debe realizar evaluaciones de postura a los puntos finales conectados a la red.</p> <p>El equipo propuesto debe permitir crear políticas que incluyan al menos: verificaciones de los últimos parches del</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	<p>SO, administración de parches.</p> <p>El equipo propuesto debe disponer de un agente para la evaluación de la postura en las plataformas con al menos los siguientes sistemas operativos:</p> <p>Windows 10, 8.1, 8 y 7</p> <p>Mac OS X 10.8 y posterior</p>	
	<p>Soporte de Active Directory:</p> <p>El equipo propuesto debe proporcionar autenticación y autorización integrales contra dominios multiformato Microsoft Active Directory.</p> <p>El equipo propuesto debe agrupar dominios múltiples en grupos lógicos</p> <p>El equipo propuesto debe incluir reglas de reescritura de identidad flexibles.</p> <p>El equipo propuesto debe admitir al menos Microsoft Active Directory 2008, 2008R2, 2012, 2012R2 y 2016.</p>	
	<p>Monitorización y solución de problemas:</p> <p>El equipo propuesto debe permitir obtener</p>	

<b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>		<b>BIENES OFERTADOS</b>
	informes históricos y en tiempo real.  El equipo propuesto debe registrar las actividades de todos los usuarios y puntos finales que se conectan a la red a través de este equipo.	
	Herramienta de Gestión de Actualizaciones:  El equipo propuesto debe permitir ejecutar comprobaciones previas a la actualización	
<b>ITEM 12: RACKS</b>		
Equipo: RACKS		
Cantidad: 2		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Características Generales	Los racks deben ser de la misma marca que los switch Spine y Leaf, indicados en los ítems 5,6,7 y 8  Se deben incluir las PDUs para los racks.	

REQUERIMIENTO MÍNIMO	BIENES OFERTADOS
<p>Los Rack serán de al menos 40 RU.</p> <p>Deben tener estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra</p> <p>Deben cumplir al menos los estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1), certificación UL/CSA.</p> <p>Deben 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.</p> <p>El rack deberá permitir el acceso con una sola llave para la puerta frontal, posterior y para los paneles laterales.</p>	
<p>Se requiere: Documento emitido por Gartner o descargado de la página oficial de gartner, en que el fabricante de la solución ofertada deberá estar calificado como líder o visionario en el reporte Cuadrante Mágico de Gartner para Data Center Networking del año 2018.</p>	



SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<b>INSTALACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La entrega e instalación del equipamiento adquirido deberá ser entregado de acuerdo a lo indicado en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El administrador del contrato podrá solicitar el cambio de la dirección de instalación durante el período de ejecución del contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los horarios de instalación serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o escrito.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la entrega de los equipos se debe coordinar con el administrador del contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proveedor adjudicado deberá entregar un plan de instalación de la solución, en un plazo no mayor a 20 días desde la firma del contrato, el mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el SRI en un plazo no mayor a 10 días.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La entrega del plan aprobado no podrá sobrepasar los 45 días posteriores a la firma del contrato. El plan de trabajo deberá contener al menos el cronograma para las actividades de instalación, el número de horas que invertirá el técnico asignado para la implementación y número de horas recomendadas a necesitar del personal del SRI para la participación de los trabajos</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<b>TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Debido a que el equipamiento a ser incorporado en la arquitectura de red del SRI es de alta tecnología y complejidad, se requiere contar con la transferencia de conocimientos sobre la infraestructura instalada de al menos 60 horas para 6 funcionarios del SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la transferencia de conocimientos se debe considerar que el proveedor adjudicado debe presentar al administrador del contrato el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de 15 días calendario posterior a firma del contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador del contrato deberá aprobar el plan presentado en un máximo de 10 días calendario a partir de la entrega por parte del proveedor adjudicado, en el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El temario deberá basarse en cursos oficiales del fabricante, personalizados sobre administración, gestión y troubleshooting de la infraestructura instalada, de al menos 60 horas para 6 funcionarios del SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá realizar en un horario y lugar a convenir y validado por el SRI, el lugar estará a cargo del oferente.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La logística de la transferencia de conocimiento será responsabilidad del proveedor adjudicado</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El oferente deberá proveer de todo el material y facilidades necesarias para la realización de la transferencia de conocimientos.</li> </ul>	
<b>GARANTÍA TÉCNICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La vigencia de la garantía técnica inicia a partir de la firma del acta de entrega recepción de los bienes, donde debe constar la marca, modelo, número de serie y ubicación de los bienes que se encuentran cubiertos</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>por la garantía.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La garantía técnica del fabricante el cual se trabajará en base a casos, los cuales serán registrados con el proveedor adjudicado para su resolución con la correspondiente prioridad de atención basada en la severidad del problema.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, bienes requeridos; ítems 1 y 2, la asistencia será 8x5; es decir soporte 8 horas laborables (08h00 a 17h00), durante los 5 días laborables de la semana, y una respuesta de máximo 4 horas laborables luego de reportado el incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, bienes requeridos; ítems 3 al 13, la asistencia será 24x7; es decir soporte 24 horas al día, durante los 7 días de la semana, y una respuesta de máximo 2 horas luego de reportado el incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, infraestructura actual, tabla 5 (Cisco Prime y MSE), o la consola de gestión centralizada propuesta la asistencia 24x7; es decir soporte 24 horas, durante los 7 días de la semana, y una respuesta de máximo 2 horas laborables luego de reportado el incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor adjudicado debe poner a disposición del administrador del contrato el procedimiento de apertura, mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El administrador del contrato o cualquier miembro de la coordinación de redes podrá reportar un problema o aperturar un caso con el fabricante a través del proveedor adjudicado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de ser requerido algún repuesto o el equipo completo para resolver un problema, el reemplazo de la parte o el equipo completo no tendrá costo adicional para el SRI, y no habrá restricción en las partes a ser reemplazadas o reparadas cualquiera sea la falla conforme se indica en la tabla “TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD”</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia desde el diagnóstico del incidente hasta la reparación de éste, pasando por procesos de entrega de la parte en sitio del incidente, ingeniero en sitio para ejecución de actividades de reemplazo físico de la parte, configuraciones necesarias de acuerdo a las partes reemplazadas, ejecución de pruebas para validar la correcta operación de la red luego de los cambios realizados, generación de informes de los incidentes atendidos en formato digital.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor adjudicado brindará garantía técnica sobre todos los equipos entregados ante problemas y daños presentados, incluyendo todos sus componentes físicos y lógicos: conectores, cables de poder, firmware.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá contar con un método de respuesta rápida en caso de emergencia, por medio de acceso remoto, internet o modem.</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el SRI lo requiera, el oferente deberá entregar un reporte de los registros de los requerimientos de servicios realizados en un periodo determinado, el reporte deberá incluir la identificación del requerimiento, tiempos de respuesta, atención y solución para cada problema o incidente reportados</li> </ul>	
<p><b>Severidad</b></p> <p>La severidad del caso registrado será establecida entre el SRI y el proveedor adjudicado, categorizando el problema con niveles de prioridad con el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Severidad uno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pérdida de funcionalidad crítica.</li> <li>○ Degradación del rendimiento del equipo respecto a la línea base recibida en la memoria técnica.</li> <li>○ Pérdida de conexión del equipo.</li> <li>○ Alarmas del propio equipo que evidencien una posible falla grave del mismo.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Severidad dos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pérdida parcial del equipo. La conectividad continúa, pero existen en modo restringido solo en ciertas funcionalidades del equipo.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Severidad tres</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No hay pérdida del equipo, se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración.</li> </ul> </li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO				SERVICIO CONEXO OFERTADO																																			
<p><b>Tiempos de Respuesta</b></p> <p>El tiempo máximo de respuesta a los casos, definido como el tiempo desde que el SRI reporta un problema hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota, dependerá de la severidad establecida al caso y el nivel de soporte, según las siguientes tablas</p> <p><b>TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD</b></p> <p>Quito y Guayaquil (Centros de Cómputo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidad</th> <th>Tiempo máximo de respuesta</th> <th>Tiempo máximo de diagnóstico</th> <th>Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uno</td> <td>2 horas</td> <td>2 horas</td> <td>8 horas</td> </tr> <tr> <td>Dos</td> <td>4 horas</td> <td>4 horas</td> <td>16 horas</td> </tr> <tr> <td>Tres</td> <td>6 horas</td> <td>12 horas</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table> <p>Resto del país:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severidad</th> <th>Tiempo máximo de respuesta</th> <th>Tiempo máximo de diagnóstico</th> <th>Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uno</td> <td>4 horas</td> <td>8 horas</td> <td>20 horas</td> </tr> <tr> <td>Dos</td> <td>6 horas</td> <td>12 horas</td> <td>40 horas</td> </tr> <tr> <td>Tres</td> <td>8 horas</td> <td>24 horas</td> <td>No aplica</td> </tr> </tbody> </table>				Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo	Uno	2 horas	2 horas	8 horas	Dos	4 horas	4 horas	16 horas	Tres	6 horas	12 horas	No aplica	Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo	Uno	4 horas	8 horas	20 horas	Dos	6 horas	12 horas	40 horas	Tres	8 horas	24 horas	No aplica				
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo																																				
Uno	2 horas	2 horas	8 horas																																				
Dos	4 horas	4 horas	16 horas																																				
Tres	6 horas	12 horas	No aplica																																				
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo																																				
Uno	4 horas	8 horas	20 horas																																				
Dos	6 horas	12 horas	40 horas																																				
Tres	8 horas	24 horas	No aplica																																				

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>El tiempo máximo de cambio de partes, empieza a contar desde que el 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 SRI.</p>	
<p>El tiempo máximo de cambio de partes o de equipo completo de ser necesario, dependerá de la severidad establecida al caso, según la tabla indicada</p>	
<p>En el caso que no se presente una solución definitiva para los casos o tampoco se haya identificado la causa raíz del problema, el Administrador del Contrato tiene la potestad de solicitar al proveedor adjudicado un "plan de acción por garantía técnica" para identificar, investigar y solucionar el problema. El plazo de entrega del plan de acción es de 10 días calendario</p>	
<p>El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción por garantía técnica, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo 30 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</p>	
<p>El SRI tendrá la potestad de aprobar el plazo solicitado en el plan de acción por garantía técnica, en el caso de no llegar a un acuerdo el SRI definirá el plazo basado en la documentación presentada por el proveedor que sustente el plazo</p>	
<p><b>Servicio hasta la conclusión del trabajo</b></p> <p>Una vez que el técnico asignado llega a las instalaciones del SRI, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y el equipo se</p>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>encuentre en operación, o se haya aplicado una solución temporal, workaround o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el personal del SRI.</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 acuerdo con los tiempos máximos previamente establecidos.</p> <p>Se deberá entregar el informe de resolución de problemas dentro de 7 días laborables posteriores a la solución del problema</p>	
<b>MIGRACIÓN</b>	
<u>Consideraciones Generales</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor adjudicado será responsable de migrar los equipos en los sitios indicados en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los horarios de migración serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o por escrito.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de los equipos que serán migrados al menos con las herramientas de administración que dispone el SRI o de la solución ofertada para: autenticación de red, gestión de red, controladora Inalámbrica</li> <li>La solución ofertada debe contar con 2 capas de red de data center, esquema SPINE &amp; LEAF o su equivalente. En la capa superior se deben colocar switches que proveen el backbone de la red y proveen el servicio</li> </ul>	



SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>de mapeo de los elementos finales en la red. En la capa inferior se deben colocar switches que proveen conectividad a los elementos finales (ejemplo: servidores virtuales, servidores físicos, routers, switches, firewalls, balanceadores, soluciones de almacenamiento, entre otros)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los servicios de migración y configuración serán prestados en las instalaciones del SRI y supervisados por personal técnico de la institución</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El SRI brindará todas las facilidades de acceso y permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de migración, configuración y pruebas de funcionamiento en horario laborable o no laborable sin costo adicional, previo a la coordinación con el Administrador del Contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proveedor adjudicado presentará un cronograma detallado para cada una de las actividades a realizar en la migración del hardware objeto de este contrato para garantizar la no interrupción de ningún servicio del SRI, excepto durante las ventanas de mantenimiento previamente acordadas, y en base a lo requerido por el SRI, se deberá entregar el Plan de Migración por grupo de equipos (Agencias, Data Centers) en 40 días calendario a partir de la firma del contrato y que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descripción de cada actividad</li> <li>○ Tiempo estimado por actividad</li> <li>○ Indicar el tiempo de afectación (down time) de servicios determinados</li> <li>○ Responsable(s) de cada actividad</li> <li>○ Requerimientos de participación de personal técnico del SRI</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere el acompañamiento del fabricante durante la migración y deberá contar con al menos dos hitos de validación por parte del fabricante:</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Validación del fabricante del diseño previo a la implementación.</li> <li>2. Validación de la conformidad de migración, posterior a la instalación y configuración.</li> <li>3. Apoyo en la migración con especialistas del fabricante si es necesario para garantizar los resultados de la implementación.</li> </ol>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proveedor deberá disponer de todas las herramientas de trabajo, equipos y los materiales necesarios (laptop, conectores, patch cords, etiquetadora, etc.) para desempeñar adecuadamente sus actividades en el SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá emitir una memoria técnica en medio digital e impresa, producto de la migración ejecutada por el proveedor, la misma que deberá incluir:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño de la conexión</li> <li>○ Proceso de implementación.</li> <li>○ Configuración de hardware final.</li> <li>○ Informe de consumo de equipo que incluya al menos uso de CPU, interfaces y Memoria</li> <li>○ Pruebas de funcionamiento de conectividad y detección de errores en las interfaces</li> <li>○ El informe y las pruebas establecerán la línea base para reportar futuras degradaciones.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá incluir todo el software, conectores, cables, adaptadores y los accesorios necesarios para la instalación del equipo ofertado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incluirán, donde aplique, los manuales de Uso y Operación de los equipos en español o inglés con al menos las instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo.</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá registrar y configurar todos los equipos a ser instalados en la herramienta de autenticación con el objetivo de mantener la política de seguridad para acceso a la red del SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben establecer al menos dos reuniones con el Líder del Proyecto para revisar al menos el diseño, diagramas, configuraciones, y estrategias para impacto.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la migración de los equipos de Data Center, el proveedor deberá realizar el levantamiento de información, de acuerdo a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visitas coordinadas al Centro de Cómputo de Quito.</li> <li>○ Verificación física de equipos, cables, conexiones, otros.</li> <li>○ Verificación lógica de instalación, software, configuraciones, seguridades, otros.</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proveedor, luego de la inspección y levantamiento de la información, deberá entregar al administrador del contrato la Estrategia de Implementación planteada para el proyecto (Agencias y Data Center) 40 días calendario a partir de la firma del contrato. La misma deberá estar claramente detallada (estrategia para evitar impactos de disponibilidad, diseño, diagramas, configuraciones, etc.), para que sea aprobado por el administrador del contrato. En la estrategia se deben incluir los equipos que posee actualmente el SRI en las agencias y data center</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben efectuar pruebas de funcionamiento del hardware, que debe incluir al menos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pruebas de conectividad</li> <li>○ Pruebas de redundancia del hardware ofertado (donde aplique)</li> </ul> </li> </ul>	
<p><u>Migración del hardware adquirido para Data Center principal:</u></p>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento el equipamiento del Data Center principal de Quito ocupa el 95% del espacio asignado; por este motivo, la solución debe incluir dos racks de al menos 40 RU para realizar el montaje de una parte del equipamiento a ser adquirido y que garantice el crecimiento de equipos de red en al menos 5 años.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resto de equipamiento debe ser alojado a lo largo del Data Center principal de Quito conforme se establezca en el diseño de la conexión.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe efectuar el arreglo o peinado del cableado que llega a los componentes core. Se puede utilizar el cableado existente para la conexión.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La arquitectura deberá segmentar de manera virtual la infraestructura de conmutación de paquetes en la red LAN (VXLAN) en al menos 3 contextos o VRF: red interna, red dmz, red internet, o de acuerdo a lo requerido por el SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución de data center debe proporcionar al menos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Debe tener virtualización en toda la Red, debe soportar VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, Open Stack, Docker/Kubernetes, VXLAN</li> <li>○ Microsegmentación de servidores físicos o su equivalente.</li> <li>○ Permitir un despliegue y configuración automática del fabric o su equivalente con un único punto de gestión.</li> <li>○ Automatización de tareas repetitivas.</li> <li>○ Monitoreo centralizado en tiempo real de la salud de redes físicas y virtuales.</li> <li>○ Visibilidad en tiempo real del rendimiento de las aplicaciones o servicios.</li> <li>○ Encriptación de datos a nivel de capa 2 y software que capture el estado instantáneo de la red del centro de datos, sus configuraciones y políticas</li> </ul> </li> <li>• Los equipos que reemplazan el equipamiento core, deben ser gestionados</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>mediante un cluster que maneje criterios de multi-tenant (inquilino), calidad de servicio y alta disponibilidad con al menos dos nodos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este clúster debe tener resolución de problemas (troubleshooting) unificado, de punta a punta: underlay, overlay, tenants o inquilinos y virtualización.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este clúster debe mantener una separación total del plano de datos, incluyendo la operación continua de las redes físicas y virtuales, aunque el cluster de control llegara a fallar por completo o no se encuentre disponible.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las controladoras inalámbricas ofertadas deben administrar al menos todos los access points del SRI a nivel nacional, con los mismos SSID, hosts internos, y reglas configuradas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos de sistema de control de acceso y autenticación a la red ofertados deben tener al menos todas las políticas, reglas, hosts, switches, Routers y usuarios actualmente configuradas en el ISE.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deben configurar al menos tres aplicaciones para que trabajen en la nueva infraestructura, se deben considerar las aplicaciones indicadas en Especificaciones técnicas, INFRAESTRUCTURA ACTUAL.</li> </ul>	
<p><u>Migración del hardware adquirido para agencias:</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El registro y configuración de los equipos a ser instalados en la herramienta de sistema de control de acceso y autenticación ofertados, con el objetivo de mantener la política de seguridad para acceso a la red del SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El registro y configuración de los equipos a ser instalados en las herramientas de administración que dispone el SRI o en las herramientas</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>ofertadas, con el objetivo de mantener la gestión de equipos de red del SRI.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Similar a la red inalámbrica, en donde los access points se gestionan actualmente bajo una consola centralizada; se requiere implementar una controladora centralizada de switches para permitir el despliegue, resumen de la salud general de los dispositivos de red y clientes, funciones de automatización para trabajar mediante el acceso definido por software.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las oficinas donde se instalen los nuevos switches y Access Points, se deberá activar y configurar las funcionalidades necesarias para la completa operatividad de la solución definida por software (tales como: upgrade memoria, activación funcionalidades o licenciamiento) en los routers ISR indicados en la Información General sobre los Bienes y Servicios Requeridos (Infraestructura Actual) o incluir los equipos necesarios para permitir la integración con la controladora centralizada, indicada en el ítem 4 de las especificaciones técnicas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los usuarios finales cuyas conexiones de red sean gestionadas por la controladora centralizada se deberá:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proporcionar desde la controladora centralizada una vista general y detallada del estado de conectividad de usuarios.</li> <li>○ Mostrar en una ventana de la controladora centralizada todos los dispositivos del usuario final, asociados a un mismo nombre de usuario.</li> <li>○ Brindar desde la controladora centralizada información del tiempo que los usuarios toman en conectarse a la red inalámbrica.</li> <li>○ Mostrar detalle desde la controladora centralizada de la cantidad de usuarios conectados a cada uno de los SSIDs, además de la banda de frecuencia (2,4GHz o 5GHz) a la que están conectados.</li> <li>○ Mostrar en la plataforma centralizada una línea de tiempo en</li> </ul> </li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>donde se puede visualizar los eventos de los usuarios, en donde se tiene información correlacionada de los diferentes elementos de red.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los dispositivos de red que sean gestionados por la controladora centralizada se deberá:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mostrar en la plataforma centralizada para los dispositivos Wireless, al menos el número de AP y su estado (UP o DOWN), una lista de los Access Point que mayor cantidad de usuarios conectados tengan y los APs con mayor interferencia.</li> <li>○ Mostrar en la plataforma centralizada para cada uno de los dispositivos, la topología de red de los equipos a los que está conectado directamente, además de las interfaces e IPs que están siendo utilizadas para esta conexión.</li> <li>○ Realizar la traza de camino o "Path Trace" desde la plataforma centralizada en donde se obtenga un diagrama de los dispositivos de red por los que se transporta el tráfico.</li> <li>○ Mostrar en la plataforma centralizada una lista de los principales errores de los dispositivos de red (al menos 5), y se desplieguen recomendaciones para remediar estos problemas.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo será periódico anual y cubrirá el hardware nuevo con todos sus componentes asociados.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el mantenimiento preventivo, el proveedor es responsable de poner a disposición y mantener actualizadas la información de los números de teléfono, correos electrónicos, página web u otro medio de contacto al administrador del contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el período de mantenimiento el administrador del contrato realizará las siguientes actividades de control al oferente:</li> </ul>	

SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
<p>El SRI informará vía correo electrónico al proveedor con al menos 5 días de anticipación, las fechas y horarios definitivos del cronograma para cada mantenimiento. La ventana de mantenimiento general para los equipos del data center principal es normalmente en el segundo semestre del año.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La ventana de mantenimiento general para los equipos del data center alterno es normalmente en el primer semestre del año.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La ventana de mantenimiento preventivo para los equipos que están en las agencias, deberá ejecutarse anualmente en sitio de acuerdo a la distribución de equipos en horario laborable o no laborable o según como disponga el SRI.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El primer mantenimiento preventivo será ejecutado al menos nueve meses posteriores a la firma del acta de entrega recepción de bienes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El proveedor deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo anual dentro del primer mes del periodo del servicio para aprobación del administrador del contrato. Este plan deberá ser presentado anualmente durante la vigencia del contrato.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Upgrade de Firmware, incluirá el derecho a actualizaciones y parches de firmware para el correcto funcionamiento del hardware, acompañamiento y/o asesoría en instalaciones o actualizaciones de software (si aplica)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de un informe de mantenimiento preventivo anual en medio digital en el que se incluya las actividades del mantenimiento preventivo, y recomendaciones para cada equipo (si aplica)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El SRI durante la vigencia del contrato de mantenimiento podrá solicitar consultas bajo demanda sobre la arquitectura implementada, diseño,</li> </ul>	



SERVICIO CONEXO REQUERIDO	SERVICIO CONEXO OFERTADO
funcionamiento y configuración de la infraestructura implementada.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo a las necesidades institucionales, se podrá solicitar cambios a la arquitectura implementada originalmente.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio de mantenimiento preventivo estará constituido por una visita anual que deberá ser realizada por el proveedor, en la que podrán estar incluidas las siguientes actividades donde aplique:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limpieza interna y externa de los equipos.</li> <li>➤ Pruebas de diagnóstico.</li> <li>➤ Respaldo de configuraciones.</li> <li>➤ Revisión de logs y estatus del equipo (si aplica):                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilización de CPU.</li> <li>○ Utilización de memoria.</li> <li>○ Utilización de interfaces.</li> <li>○ Nivel de consumo de las fuentes.</li> <li>○ Análisis de alarmas visuales</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

**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-2019-007

**Rol / función**

---

<b>1. Nombres completos</b>	
<b>2. Nacionalidad</b>	
<b>3. Correo electrónico</b>	
<b>4. Teléfonos</b>	

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

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

--	--	--

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

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

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

8. Certificaciones:

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

**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 INFRAESTRUCTURA DE RED PARA EL DATA CENTER PRINCIPAL Y AGENCIAS**", si (*nombre del oferente*) resulta adjudicado en la Licitación Pública Internacional No. PA-2019-007.

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 (No Aplica) (Garantía Bancaria)

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

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

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

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

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

**Date:** *[Indique fecha de emisión]*

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

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

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

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

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

- (a) Ha retirado su oferta durante el periodo de validez de acuerdo con el Formulario de Presentación de Oferta ("Periodo de Validez de la Oferta"), o cualquier extensión de dicho periodo aceptado por el Oferente; o
- (b) ) si después de haber sido notificados por el Comprador de la aceptación de su oferta dentro del periodo 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 (No aplica) (Fianza)

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

FIANZA NO. \_\_\_\_\_

POR ESTA FIANZA *[nombre del Oferente]* obrando en calidad de Mandante (en adelante "el Mandante"), y *[nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, **autorizada para conducir negocios en *[nombre del país del Comprador]***, y quien obra como Garante (en adelante "el Garante"), por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con *[nombre del Comprador]* como Demandante (en adelante "el Comprador") por el monto de *[monto de la fianza]<sup>2</sup> [monto en palabras]*, a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros el Mandante y el Garante antes mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

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

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

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

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Comprador la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Comprador, sin que el Comprador tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Comprador establezca en su demanda que ésta es motivada por los 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]*.

Garante:

Mandante:

\_\_\_\_\_  
*[Firma]*

\_\_\_\_\_  
*[Firma]*

\_\_\_\_\_  
*[Nombre y Cargo]*

\_\_\_\_\_  
*[Nombre y Cargo]*

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

## 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.: *[indicar número de proceso licitatorio]*

Alternativa No.: *No aplica*

### 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 *3 años* contado a partir de *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 incluir en su oferta, si así se establece en los DDL.]*

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

LPI No.: PA-2019-007

A: *[indicar nombre completo del Comprador]*

POR CUANTO

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

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

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

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

Título: *[indicar título]*

Fechado *[indicar fecha de la firma]*

## SECCION V. PAISES ELEGIBLES

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

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

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

#### **Territorios elegibles**

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

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

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

#### **A) Nacionalidad**

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

- 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.

## SECCION VI. FRAUDE Y CORRUPCION Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS

### 1. Prácticas Prohibidas

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>3</sup> 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

---

<sup>3</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://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 designado<sup>4</sup> 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

---

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.

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

con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Consultores declaran y garantizan:

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



**PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS**

**SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS**

### 1. Lista de Bienes y Plan de Entrega

*[El comprador completará este cuadro, excepto por la columna "Fecha de entrega ofrecida por el Oferente" la cual será completada por el Oferente]*

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	<i>Elementos de hardware (incluye: Garantía Técnica)</i>		<i>Unidad</i>	<i>De acuerdo a lo indicado en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</i>	<i>75 días a partir de la firma del contrato.</i>	<i>75 días a partir de la firma del contrato.</i>	<i>[Indicar el número de días después de la fecha de efectividad del Contrato]</i>

	ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS	43				
	ITEM 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS	14				
	ITEM 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS	1				
	ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS	1				
	ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps	5				
	ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps	4				
	ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps	6				
	ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps	2				
	ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF	1				
	ITEM 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS	2				
	ITEM 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA	2				
	ITEM 12: RACKS	2				

## 2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

*[El Comprador deberá completa este cuadro. Las fechas de ejecución deberán ser realistas y consistentes con las fechas requeridas de entrega de los bienes (de acuerdo a los Incoterms)]*

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad <sup>1</sup>	Unidad física	Lugar donde los Servicios serán presentados	Fecha(s) Final(es) de Ejecución de los Servicios
1	Instalación y transferencia de conocimientos	1	Global	De acuerdo a lo indicado en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)	75 días a partir de la firma del contrato.
2	Migración	1	Global	De acuerdo a lo indicado en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)	90 días a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de los Bienes
3	Mantenimiento preventivo (anual)	3	Servicio anual	De acuerdo a lo indicado en las IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)	3 años a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de la migración

## **Información General sobre los Bienes y Servicios requeridos**

### **Antecedentes**

El dimensionamiento de la infraestructura para la presente adquisición ha sido elaborado en base al Plan actualizado y vigente de Capacidad del SRI para el periodo julio 2018 – junio 2021.

El Servicio de Rentas Internas cuenta con personal capacitado y experimentado para la administración y operación del equipamiento de Redes y Comunicaciones. Estos equipos se encuentran distribuidos a nivel nacional y brindan la conectividad para la operación de oficinas zonales, provincias, así como también de las agencias y el centro de datos principal y alterno. Por este motivo, es indispensable que los equipos a adquirirse sean totalmente compatibles con la arquitectura de redes y comunicaciones de las agencias para aprovechar al máximo todas las funcionalidades de esta infraestructura, en temas de administración, monitoreo y operación.

La arquitectura del ámbito Core se compone de tres capas: acceso, agregación y core; sin embargo, debido a los beneficios de las redes definidas por software tales como el despliegue, resumen de la salud general de los equipos y funciones de automatización, ésta arquitectura cambiará a un modelo de dos capas: spine and leaf (espina y hoja) con su correspondiente consola de gestión. Este modelo debe ser totalmente compatible con los demás componentes de la arquitectura de redes y comunicaciones vigente.

### **Objetivos**

- Cubrir la necesidad de infraestructura de red establecida en el Plan de Capacidad del SRI.
- Fortalecer la infraestructura de red de los centros de cómputo principal, alterno y agencias, con la finalidad de atender los requerimientos de conexión para los diferentes proyectos del Programa de Mejoramiento del Servicio de Rentas Internas de la Dirección Nacional de Tecnología del Servicio de Rentas Internas.
- Instalar y configurar la infraestructura de red del centro de cómputo principal tipo Spine-Leaf multinivel para separar el tráfico del centro de cómputo con el del campus, con el fin de garantizar la transmisión del tráfico de datos del centro de cómputo principal.
- Fortalecer el centro de cómputo principal en ámbitos de flexibilidad, gestionabilidad y escalabilidad, para proveer de manera ágil plataformas de infraestructura de red adaptadas a necesidades cambiantes.
- Garantizar el cumplimiento de los controles establecidos por el Esquema Gubernamental de Seguridad de la información, respecto a las redes de comunicación
- Garantizar que la nueva infraestructura de red cableada e inalámbrica a ser adquirida cuente con servicios de mantenimiento preventivo y garantía por al menos 3 años a partir de la firma del Acta Entrega-Recepción Parcial de los Bienes.

**Infraestructura actual**

En las agencias del SRI a nivel nacional, actualmente existen los siguientes equipos que ya han cumplido o están por cumplir con su tiempo de vida útil y el periodo de mantenimiento:

**Tabla 1. Switch de acceso**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Guayaquil – Mogul	FOC1218Z1YQ	CATALYST 2960	24/06/2018	03/12/2015
2	Quito – Salinas	FOC1209Y3YQ	CATALYST 3750G	24/06/2018	29/08/2015
3	Quito – Salinas	FD01217Z331	CATALYST 3750	24/06/2013	29/08/2015
4	Quito – Salinas	FD01217Z354	CATALYST 3750	24/06/2013	29/08/2015
5	Quito – Salinas	FOX1437H2NS	WS-C4510R-E	28/09/2015	17/11/2017
6	Quito – Salinas	FOC1439W1K6	WS-C2960S-48TS-L	28/09/2015	17/11/2017
7	Machala	FCQ1536Z00Y	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
8	Machala	FCQ1541X321	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
9	Machala	FCQ1541X312	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
10	Riobamba	FCQ1541X30U	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
11	Riobamba	FCQ1536Z02R	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
12	Portoviejo	FCQ1536Z007	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
13	Nueva Portoviejo Principal	FCQ1541X30W	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
14	Nueva Portoviejo Principal	FCQ1536Z02B	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
15	Portoviejo	FCQ1536Z014	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
16	Loja	FCQ1536Z01Y	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
17	Loja	FCQ1536Z01N	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
18	Loja	FCQ1536Z00W	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
19	Ambato	FCQ1541X320	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
20	Ambato	FCQ1536Z021	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
21	Ambato	FCQ1535Z1X7	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
22	Cuenca nueva agencia	FCQ1535Z1XM	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
23	Cuenca	FCQ1536Z01L	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
24	Santa Cruz	FCQ1536Z02F	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
25	Cuenca	FCQ1536Z01J	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
26	Cuenca	FCQ1535Z1XA	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
27	Cuenca	FCQ1536Z01W	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
28	Cuenca	FCQ1536Z023	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
29	Machala	FCQ1536Z01F	WS-C2960-48TT-L	23/11/2016	02/03/2017
30	Riobamba	FOC1535W2J7	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017
31	Portoviejo	FOC1529Z14B	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017

32	Loja	FOC1535W36M	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017
33	Ambato	FOC1536W1PW	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017
34	Cuenca	FOC1535W3AC	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017
35	Quito - Salinas y Santiago	FOC1536W1NX	WS-C2960S-48TS-L	23/11/2016	02/03/2017
36	Quito - Salinas y Santiago	FDO1534Y2JL	WS-C3560E-48TD	14/12/2016	14/12/2016
37	Latacunga	FCQ1610X1RG	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
38	Guaranda	FCQ1610X1RM	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
39	Puyo	FCQ1610X1RN	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
40	Orellana	FCQ1610X1RY	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
41	Azogues	FCQ1610X1R4	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
42	Santo Domingo	FCQ1610X1R6	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017
43	Santo Domingo	FCQ1610X1UE	WS-C2960-48TT-L	28/03/2017	23/07/2017

**Tabla 2. Access Points**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito, SALINAS PISO 5	FTX1539E3F3	AIR-LAP1141N-A-K9	23/11/2016	02/03/2017
2	Quito, SALINAS PISO 3	FTX1539K3JP	AIR-LAP1141N-A-K9	23/11/2016	02/03/2017
3	Quito, SALINAS PISO 2	FTX1539E3F8	AIR-LAP1141N-A-K9	23/11/2016	02/03/2017
4	Quito, SALINAS PISO 6	FTX1539K3JL	AIR-LAP1141N-A-K9	23/11/2016	02/03/2017
5	Cuenca Matriz	FTX1612E1AK	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
6	Portoviejo	FTX1612E1AQ	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
7	Guayaquil WTC	FTX1612E1AA	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
8	Amazonas y Roca	FTX1612E1A3	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
9	Cuenca Aeropuerto (Fedatarios)	FTX1612E1AU	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
10	Guayaquil WTC	FTX1612E1AD	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
11	Quito agencia amazonas	FTX1612E1B0	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
12	Guayaquil WTC	FTX1612E1B1	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
13	Cuenca Matriz	FTX1612E1A7	AIR-AP1041N-A-K9	28/03/2017	23/07/2017
14	Salinas N17-203 y Santiago, edif. Alhambra	FTX1744R2CA	AIR-CAP3602I-A-K9	03/12/2018	21/03/2019

**Tabla 3. Router**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito – Centro de Computo	FTX1729AKMR	CISCO3925	16/8/2018	9/9/2018

**Tabla 4. Switch Core Nexus 5000**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito – Centro de Computo	SSI172201KR	N5K-C5548UP	16/8/2018	9/9/2018
2	Quito – Centro de Computo	SSI1624026E	N5K-C5548UP	10/12/2017	1/3/2018

**Tabla 5. Cisco Prime y MSE**

No.	Ubicación	No. de serie	Versión	Fecha para cumplimiento de 3 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito – Centro de Computo	8JOE6A875FU	3.2.0	12/11/2017	27/1/2018

**Tabla 6. Switch Core Nexus 2000**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito – Centro de Computo	SSI182007ML	N2K-C2232PP	19/8/2019	23/2/2020
2	Quito – Centro de Computo	SSI181505PV	N2K-C2248TP-E	19/8/2019	23/2/2020
3	Quito – Centro de Computo	SSI181506KC	N2K-C2248TP-E	19/8/2019	23/2/2020
4	Quito – Centro de Computo	SSI182007MP	N2K-C2232PP	19/8/2019	23/2/2020

**Tabla 7. Switch Core Nexus 7000**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito – Centro de Computo	JAF1817ANBR	Nexus 7710 N77-B26S2E-R	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 1	N77-F348XP-23	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 2	N77-F248XP-23E	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 7	N77-F324FQ-25	19/8/2019	23/2/2020
2	Quito – Centro de Computo	JAF1817AMTM	Nexus 7710 N77-B26S2E-R	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 1	N77-F348XP-23	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 2	N77-F248XP-23E	19/8/2019	23/2/2020
		Slot 7	N77-F324FQ-25	19/8/2019	23/2/2020

**Tabla 8. Switch de distribución**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Guayaquil – Centro de Computo	FDO1703Z04E	WS-C3750X-48T-S	03/12/2018	21/03/2019
2	Guayaquil – Centro de Computo	FDO1703Z042	WS-C3750X-48T-S	03/12/2018	21/03/2019
3	Quito – Centro de Computo	FOC1743Z44P	WS-C2960X-48TD-L	03/12/2018	21/03/2019
4	Quito – Centro de Computo	FOC1743Z480	WS-C2960X-48TD-L	03/12/2018	21/03/2019



**Tabla 9. Controladora Inalámbrica**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito - Centro de Cómputo	FCW1343L05Q	AIR-CT5508-25-K9	23/12/2014	13/12/2019
2	Quito - Centro de Cómputo	FCW1745L0CK	AIR-CT5508-HA-K9	3/12/2018	21/03/2019

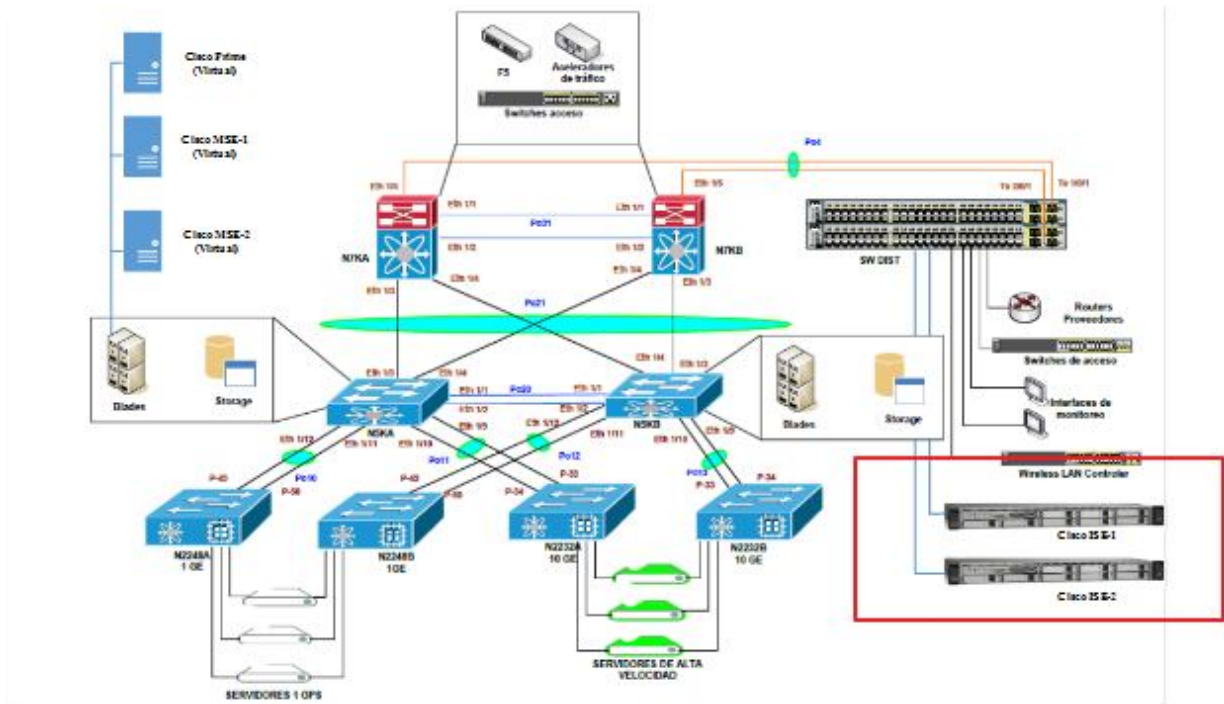
**Tabla 10. Equipo Autenticación ISE**

No.	Ubicación	No. de serie	Modelo	Fecha para cumplimiento de 5 años de vida útil	Fecha de fin del contrato de soporte
1	Quito - Centro de Cómputo	FCH1838V0KP	ISE SNS-3495-K9	12/11/2019	5/4/2020
2	Quito - Centro de Cómputo	FCH1838V0F7	ISE SNS-3495-K9	12/11/2019	5/4/2020

Todos los equipos anteriormente indicados, se encuentran registrados y monitoreados desde diferentes consolas de seguridad y gestión: ISE, Cisco Prime, WLC, DCNM. Mediante esta integración se pueden aplicar reglas de control de acceso a la red basadas en protocolos RADIUS Y TACACS, gestión de equipos de red, visualización de endpoints y validación de inconvenientes de conexión en la red inalámbrica y cableada.

A continuación, se detallan los diagramas de conexión de cada una de las consolas de gestión, monitoreo y control anteriormente indicadas. El siguiente diagrama muestra la conexión del equipo de autenticación ISE (versión 2.1.0.474)

**Ilustración 1. Diagrama lógico ISE**



En el Cisco Prime (versión 3.2) se encuentran registrados switches, routers y controladoras, tal como se muestra a continuación.

**Ilustración 2. Equipos registrados en Cisco Prime**

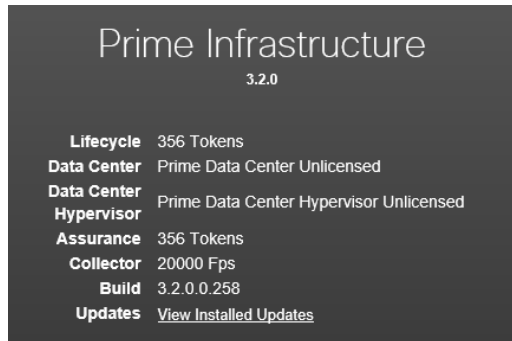
Device Group > Device Type > Switches and Hubs

**Switches and Hubs**

Device Name	Reachability	IP Address/DNS	Device Type	Admin Status
<input type="checkbox"/> UIO11PPB-01SW48.sri.ad	✓	10.21.60.208	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P4SW24.sri.ad	✓	10.21.60.202	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P07SW48_1.sri.ad	✓	10.21.60.207	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P06SW48	✓	10.21.60.205	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P06SW24.sri.ad	✓	10.21.60.206	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P05SW48.sri.ad	✓	10.21.60.203	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P05SW24.sri.ad	✓	10.21.60.204	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P04SW48.sri.ad	✓	10.21.60.201	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P03SW48.sri.ad	✓	10.21.60.197	Cisco Catalyst 2960-48TT Switch	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P02SW48.sri.ad	✓	10.21.60.198	Cisco Catalyst 2960-48TT Switch	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P01SW48.sri.ad	✓	10.21.60.200	Cisco Catalyst 2960-48TT Switch	Managed
<input type="checkbox"/> UIO11P01-02SW48.sri.ad	✓	10.21.60.199	Cisco Catalyst 2960-48TT Switch	Managed
<input type="checkbox"/> SW_DIST_2960x_HA	✓	10.2.1.232	Cisco Catalyst 29xx Stack-able Ethe...	Managed
<input type="checkbox"/> SWCENTRAL_GYE.sri.ad	✓	10.12.0.5	Cisco Catalyst 4510R-E Switch	Managed

La versión del Cisco Prime y MSE se indican en la siguiente ilustración.

**Ilustración 3. Características de Cisco Prime y MSE**



**Ilustración 4. Licenciamiento Cisco Prime**

MSE  
Administration > Licenses > Summary > MSE

Service	Platform Limit by AP	Type	Installed Limit by AP	License Type	Version
<b>SRI-MSE-02 Activated ( AIR-MSE-VA-K9-V01:SRI-MSE-02_c5e89c96-9d41-11e4-bcbe-005056950a1a)</b>					
CAS	2500	CAS Elements	100	Evaluation ( 120 days left)	8.0.130.0
wIPS	6000	wIPS Monitor Mode APs	55	Permanent	
		wIPS Local Mode APs	10	Evaluation ( <b>Expired</b> )	
MC	2500	Mobile Concierge	10	Evaluation ( 120 days left)	
ANA	2500	Location Analytics	10	Evaluation ( 120 days left)	
<b>SRI-MSE-01 Activated ( AIR-MSE-VA-K9-V01:SRI-MSE-01.sri.lad_db23f762-9d41-11e4-9bcc-005056950dec)</b>					
CAS	2500	CAS Elements	150	Permanent	8.0.130.0
wIPS	6000	wIPS Monitor Mode APs	10	Evaluation ( <b>Expired</b> )	
		wIPS Local Mode APs	10	Evaluation ( <b>Expired</b> )	
MC	2500	Mobile Concierge	150	Permanent	
ANA	2500	Location Analytics	150	Permanent	

Todos los Access points indicados se gestionan desde la Wireless Lan Controller (WLC versión 8.3.122.0), y a su vez se monitorea y controla el acceso y ubicación de clientes desde el Cisco Prime; esta integración permite optimizar el tiempo al realizar cambios y modificaciones de red inalámbrica a nivel nacional.

**Ilustración 5. Equipos registrados en WLC**

MONITOR			WLANs			CONTROLLER			WIRELESS			SECURITY			MANAGEMENT		
<b>All APs</b>																	
<b>Current Filter</b>			AP Model: AIR-LAP1						<a href="#">[Change Filter]</a>			<a href="#">[Clear Filter]</a>					
<b>Number of APs</b>			14														
AP Name			AP Model						AP MAC								
<a href="#">GYEWTC_F_P05AP02</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						44:2b:03:dc:0b:4e								
<a href="#">GYEWTC_F_P05AP01</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						50:57:a8:30:19:b5								
<a href="#">CUENCA_5057.a87b.3d05</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						50:57:a8:7b:3d:05								
<a href="#">CUENCA_5057.a830.1a49</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						50:57:a8:30:1a:49								
<a href="#">GYEWTC_F_P02AP01</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						50:57:a8:30:19:37								
<a href="#">GYEWTC_F_P11AP02</a>			AIR-LAP1141N-A-K9						c0:67:af:ca:69:d2								
<a href="#">UIO2AP05</a>			AIR-LAP1041N-A-K9						44:2b:03:dc:09:46								
<a href="#">UIO2AP07</a>			AIR-LAP1141N-A-K9						f8:66:f2:d7:98:c1								
<a href="#">UIO3AP08</a>			AIR-LAP1141N-A-K9						cc:ef:48:9b:e0:ef								

**Ilustración 6. Listado de SSID configurados en el SRI**

<input type="checkbox"/> WLAN ID	Type	Profile Name	WLAN SSID
<input type="checkbox"/> <a href="#">2</a>	WLAN	wr_sri	wr_sri
<input type="checkbox"/> <a href="#">9</a>	WLAN	SSID DIRECTORA GENERAL	wr_dir
<input type="checkbox"/> <a href="#">17</a>	WLAN	Wlan_Test_SRI	wr_sritest
<input type="checkbox"/> <a href="#">69</a>	WLAN	Wlan_PRRHH_SRI	wr_prrhh
<input type="checkbox"/> <a href="#">71</a>	WLAN	CONTRIBUYENTES GYE	SRI_CIUDADANO
<input type="checkbox"/> <a href="#">72</a>	WLAN	CONTRIBUYENTES QUITO	SRI_CIUDADANO
<input type="checkbox"/> <a href="#">73</a>	WLAN	CONTRIBUYENTES SIE/ORIENT	SRI_CIUDADANO
<input type="checkbox"/> <a href="#">74</a>	WLAN	CONTRIBUYENTES COSTA/GALA	SRI_CIUDADANO

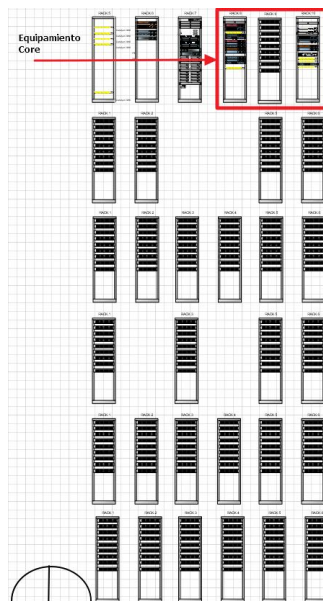
Los equipos de Core se encuentran registrados en el Data Center Network Manager DCNM (versión 7.2(1)).

**Ilustración 7. Equipos registrados en DCNM**

	Group	Name	IP Address	WWN/Chassis Id	#Por...	Health	Status
1	SRI-LAN	Nexus5500-A		SSI172201KR	128	86 %	ok
2	SRI-LAN	Nexus5500-B		SSI1624026E	128	89 %	ok
3	SRI-LAN	Nexus7710-A		JAF1817AMTM		100 %	ok
4	SRI-LAN	Nexus7710-A-DMZ		JAF1817AMTM	54	91 %	ok
5	SRI-LAN	Nexus7710-A-INTERNET		JAF1817AMTM	20	95 %	ok
6	SRI-LAN	Nexus7710-A-RED_INTER		JAF1817AMTM	26	97 %	ok
7	SRI-LAN	Nexus7710-B		JAF1817ANBR		100 %	ok
8	SRI-LAN	Nexus7710-B-DMZ		JAF1817ANBR	54	85 %	ok
9	SRI-LAN	Nexus7710-B-INTERNET		JAF1817ANBR	20	90 %	ok
10	SRI-LAN	Nexus7710-B-RED_INTER		JAF1817ANBR	26	96 %	ok

La ubicación actual del equipamiento core en el Data Center de Quito es mostrado en el cuadro de la siguiente figura. (ver cuadro rojo).

**Ilustración 8. Distribución Equipos Core en Data Center**



Por otra parte, mediante memorando No. SRI-NAC-PTI-2018-0090-M de Agosto de 2018, el Departamento de Planificación TI informa a la DNT que el Plan de Capacidad julio 2018 - junio 2021 fue aprobado a nivel Institucional. De acuerdo a este plan se deben adquirir transceivers con velocidades de 10Gbps y 40Gbps para atender los requerimiento de la Dirección Nacional de Tecnología. Los transceivers deben ser instalados en los equipos Leaf Ofertados.

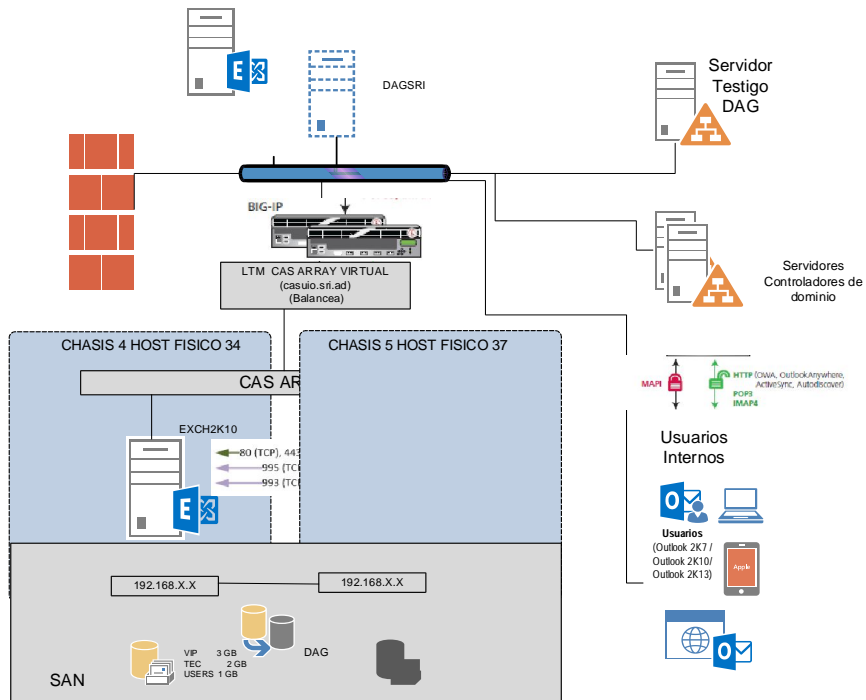
El SRI dispone en sus instalaciones de Routers ISR con las siguientes características:

No.	Ubicación	Modelo	Versión IOS	Memoria Instalada
1	CUENCA	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
2	LOJA	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
3	QUITO – NORTE	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
4	AMBATO – PRINCIPAL	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
5	MANTA	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
6	IBARRA	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
7	BABAHOYO	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
8	TENA	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
9	QUITO – AMAZONAS	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB
10	QUITO – SALINAS	ISR4331	15.5(2)S3	4 GB

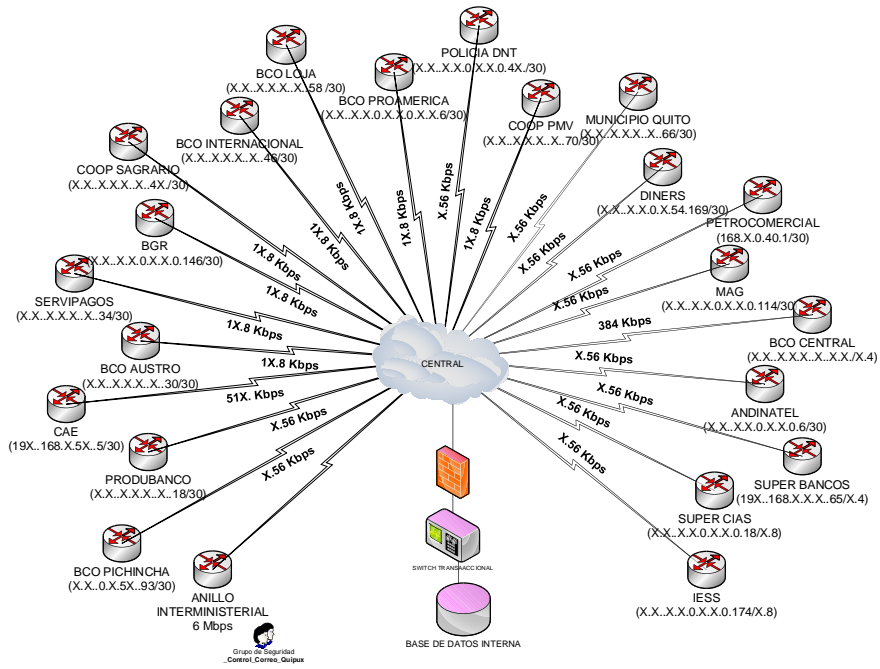
Entre los servicios que dispone el Servicio de Rentas Internas para usuarios internos se encuentran: el correo electrónico, el servidor de mensajería spark.

El correo Electrónico es un servicio balanceado por un equipo F5 hacia dos nodos de Exchange.

**Ilustración 9. Servicio de Correo Electrónico**









### 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

#### BIENES REQUERIDOS

Los equipos ofertados deben ser nuevos de fábrica y que la fecha de fin de soporte del fabricante sea no menor a 5 años, a partir de la firma del acta de entrega recepción de los equipos.

#### ELEMENTOS DE HARDWARE

##### ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS

<b>Equipo: Switch de Acceso de capa tres de 48 Puertos para agencias</b>	
<b>Cantidad: 43</b>	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Switch Capa 3 de alto rendimiento con Uplinks de al menos 10Gbps El tamaño del equipo deberá ser de 1 RU.
Marca	De la misma marca de los switch Spine y Leaf para Data Center, indicados en los ítems 5, 6, 7 y 8
Licenciamiento	Cada equipo debe estar registrado en el sistema Prime o en el sistema de gestión ofertado y administración esencial para consola centralizada. Cada equipo debe incluir licenciamiento para recolección de flujos (al menos 500 flujos de cada switch) y su registro respectivo en el sistema Prime o en el sistema de gestión ofertado.
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser compatibles con el software de seguridad de control de acceso ofertado. Las políticas de seguridad del switch se deben poder establecer desde el software de seguridad de control de acceso ofertado.
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Asignación configurable basada en plantillas de: forwarding en capas 2 y 3, ACLs (Access Control Lists) y QoS (Quality of Service) de acuerdo a políticas de autenticación.</li> </ul> El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 (dos) GB de memoria RAM y al menos 1 GB de memoria Flash. El switch propuesto debe contar con, al menos, 48 (cuarenta y ocho) puertos 10/100/1000.

	<p>El switch propuesto debe ser PoE y cumplir al menos los siguientes requisitos sobre la energía que puede entregar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Debe poder ofrecer, al menos, 15 (quince) W por puerto en, al menos, 48 (cuarenta y ocho) puertos de forma simultánea.</li> <li>– Debe contar con al menos 1152 (mil ciento cincuenta y dos) W disponibles para PoE.</li> </ul>
	<p>El switch propuesto debe ofrecer, al menos, el siguiente rendimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidad de conmutación: al menos 256 (doscientos cincuenta y seis) Gbps.</li> <li>– Capacidad de transmisión: al menos 190 (ciento noventa) Mbps.</li> </ul>
	<p>El switch propuesto debe poder manejar, al menos, 4000 (cuatro mil) identificadores de VLANs</p>
	<p>El switch propuesto debe trabajar con VxLAN. Si es necesario, en la arquitectura propuesta se debe colocar un equipo adicional (en al menos 5 agencias) con la capacidad de operar con VxLAN entre las agencias. Esta característica debe venir totalmente licenciada y operativa.</p>
	<p>switch propuesto debe poder manejar jumbo frames con un tamaño mínimo de 9198 bytes.</p>
	<p>El switch propuesto debe tener, al menos, 2 (dos) fuentes de poder. Estas fuentes deben poder ser reemplazadas en caliente.</p>
	<p>El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes mecanismos de QoS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 802.1p CoS (Class of Service).</li> <li>– Clasificación DSCP (Differentiated Services Code Point).</li> <li>– Debe incluir mecanismos de encolamiento de tráfico</li> <li>– CIR (Committed Information Rate).</li> <li>– Debe incluir mecanismos estándar de encolamiento de tráfico en momentos de congestión</li> <li>– Manejo de prioridad a nivel de colas, ocho colas de salida por puerto basado en hardware, debe de incluir al menos dos colas de prioridad.</li> <li>– Marcado y clasificación de paquetes basado en dirección IP origen y destino, MAC origen y destino y numero de puertos TCP y UDP.</li> <li>– Configuración automática de QoS</li> </ul>
<b>ESPECIFICACIONES DE FUNCIONALIDADES Y SERVICIOS</b>	
Protocolos	<p>El switch propuesto debe poder enrutar el tráfico mediante cualquiera de los siguientes protocolos estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– RIP routed access</li> <li>– OSPF routed access</li> <li>– IS – IS</li> <li>– Policy based routing</li> <li>– VRRP (Virtual router redundancy protocol)</li> </ul>
	<p>Soporte de Spanning Tree IEEE 802.1d así como las mejoras tales como convergencia rápida (RST 802.1w) y múltiples instancias (MST 802.1s).</p>
	<p>Capacidad de operación de puertos en al menos full dúplex</p>
	<p>Soporte de NTP, IGMP y ahorro de energía mediante Energy Efficient Ethernet (EEE)</p>
	<p>Agregación de puertos, LACP, IEEE 802.3ad, de modo que se pueda usar cualquier puerto del mismo tipo y velocidad</p>
	<p>Puertos de consola: RJ45 y puerto ethernet 10/100 dedicado para administración fuera de banda</p>
	<p>Registro de eventos vía Syslog</p>

	Debe permitir administración vía web.
	Debe tener múltiples niveles de privilegios de acceso (mínimo 4) por puerto de consola o Telnet para administración.
	Para asegurar una óptima seguridad en la gestión, se debe de poder colocar filtros de acceso que sólo permitan el acceso a determinadas IP en los puertos de gestión.
	El switch debe soportar procesos de debug para análisis en caso de fallas
	El switch debe tener la capacidad de limitar la cantidad de direcciones MAC aprendidas en un puerto para evitar ataques MAC address flooding que llenen la tabla de direcciones MAC del switch.
	Soporte de mecanismos para evitar ataques tipo DoS (denegación de servicio) y spoofing.
	Filtros aplicables por puerto, filtros basados en direcciones MAC de origen y destino, direcciones IP de origen y destino y puertos TCP/UDP
	Soporte de autenticación 802.1x con asignación dinámica de VLAN y asignación dinámica de listas de control de acceso (ACL).
	Control de acceso centralizado por RADIUS, ya sea para los administradores del switch como para los usuarios de la red que se autentican vía 802.1x.
	Soporte de movilidad de MAC en esquemas de 802.1x detrás de un teléfono, permitiendo que al ser autenticado el usuario conectado a un teléfono y luego de su desconexión, el switch pueda recibir información de la desconexión a pesar de no estar el usuario físicamente conectado al switch, evitando el spoofing de la MAC.
	Soporte de 802.1x, autenticación por MAC (MAB) y Web Authentication de manera dinámica para usuarios que se conectan detrás del teléfono.
	Análisis de tráfico usando protocolos tipo Netflow o similares. El análisis de tráfico debe de ser tanto en el downlink como en el uplink.
	Soporte de "port mirroring" por puerto y por VLAN.
	Soporte de múltiples sesiones de "port mirroring" así como "port mirroring" remoto.
	Debe soportar el uso de parches de software para actualizaciones críticas
Escalabilidad	El switch propuesto debe tener una memoria buffer para paquetes de, al menos, 4 (cuatro) MB.
	El switch propuesto debe soportar dual-stack IPv4/IPv6 para facilitar la migración de IPv4 a IPv6.
	El switch propuesto debe poder crecer en número de puertos mediante módulos opcionales. El crecimiento debe ser posible tanto en puertos de 1Gbps, 10 Gbps, o 40 Gbps
	Los switches requeridos deben soportar la formación de stacks entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– El stack debe soportar al menos 8 (ocho) switches.</li> <li>– El ancho de banda mínimo, dedicado para el stack, debe ser al menos 80 (ochenta) Gbps.</li> <li>– Se debe poder agregar o retirar miembros al stack sin impactar los servicios</li> </ul>
	El switch debe soportar al menos 32,000 (treinta y dos mil) direcciones MAC
Seguridad	El switch propuesto debe soportar el uso de algoritmos avanzados de análisis de comportamiento; que permitan identificar patrones de tráfico, usando análisis de la información de eventos que ocurren dentro de un flujo de datos. En caso de ser necesario se deben ofrecer equipos centrales en cada agencia (al menos 5) con su respectiva licencia de funcionamiento y todo el hardware necesario para realizarlo.
	El switch propuesto debe tener cifrado con al menos MACSEC-256 o cifrado en software en todos los puertos y a todas las velocidades.

<p>Automatización</p>	<p>El switch propuesto debe automatizar al menos las siguientes funciones, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión la cual debe ser incluida en la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plug and Play: el equipo debe ser dado de alta automáticamente por la controladora central o el software gestión.</li> <li>– Plantillas de configuración</li> <li>– Administración de cambios de día 0 y día 2 basado en perfiles</li> <li>– Obtención de información de inventario de los equipos</li> <li>– Obtención de la topología de la red</li> <li>– Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</li> <li>– Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</li> <li>– Generación de reportes</li> <li>– Ejecución de scripts usando Python directamente desde el switch</li> </ul> <hr/> <p>El switch debe automatizar las siguientes funciones mediante el uso de la interfaz gráfica del controlador Software Defined:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o perfiles de usuarios asignados por el SRI</li> <li>– Gestión centraliza de la instalación de actualizaciones críticas en los switches (patching)</li> <li>– Segmentación automatizada basada en políticas de usuarios. La segmentación de usuarios debe poder hacerse en base a sus respectivos roles en la organización. La configuración de estas políticas debe poder hacerse en un entorno gráfico, de manera centralizada.</li> </ul> <hr/> <p>El software del switch debe permitir plug and play, zero touch provisioning.</p> <hr/> <p>Cada switch propuesto debe contar con las siguientes facilidades para su identificación y gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Etiqueta RFID embebida.</li> </ul>
<p>Monitoreo y Aseguramiento de Servicios</p>	<p>El switch propuesto debe contar con las siguientes funcionalidades en cuanto a monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión la cual debe ser incluida en la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces</li> <li>– Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o el componente de analítica ofertado. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</li> <li>– Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al switch</li> <li>– Búsqueda de usuarios conectados a los switches</li> <li>– Ubicación geográfica de los switches</li> <li>– Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</li> </ul>

	<p>El switch debe soportar las siguientes funciones de monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora central, o el software de gestión o el componente de analítica ofertado como parte de la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Performance de las aplicaciones que pasan a través del switch en términos de packet loss, latencia y jitter. Las estadísticas de performance de los aplicativos deben estar disponibles también por usuario.</li> <li>– Visualización de problemas globales que incluyan múltiples dispositivos</li> <li>– Monitoreo del plano de datos, control y políticas de los switches</li> </ul>
Requerimientos específicos operativos	<p>Cada fuente de poder del switch propuesto debe poder trabajar con energía alterna (AC) en el rango de los 100 (cien) a los 240 (doscientos cuarenta) V.</p> <p>Cada switch propuesto se debe poder montar en un rack de comunicaciones de 19" y ocupar un espacio que no supere 1 (una) RU (Rack Unit).</p>
Funcionalidades avanzadas	<p>Cada equipo propuesto debe contar con funcionalidades avanzadas de al menos, 3 (tres) años que incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Características de automatización: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plug and Play: el equipo debe ser dado de alta automáticamente por la controladora central o el software de gestión</li> <li>➤ Plantillas de configuración</li> <li>➤ Administración de cambios de día 0 y día 2 basado en perfiles</li> <li>➤ Obtención de información de inventario de los equipos</li> <li>➤ Obtención de la topología de la red</li> <li>➤ Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</li> <li>➤ Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</li> <li>➤ Generación de reportes</li> <li>➤ Ejecución de scripts usando Python directamente desde el switch</li> </ul> </li> <li>– Características de monitoreo y aseguramiento de servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces</li> <li>➤ Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o del sistema de analítica ofertado. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</li> <li>➤ Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al switch</li> </ul> </li> </ul>
Funcionalidades avanzadas (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Búsqueda de usuarios conectados a los switches</li> <li>➤ Ubicación geográfica de los switches</li> <li>➤ Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</li> </ul>

ITEM 2: ACCESS POINTS

<b>Equipo: Puntos de Acceso Inalámbrico para agencias</b>
<b>Cantidad: 14</b>

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Punto de acceso inalámbrico para instalarse en interiores con antenas internas, manejado a través de controladora inalámbrica.
Especificaciones generales mínimas	Los access points se instalarán en interiores, deben contar con antenas internas embebidas.
	Los Access points deben ser controlados por la controladora inalámbrica con la que cuenta la institución o por la nueva controladora ofertada en este proceso
	Memoria RAM mínimo 512 MB
	Memoria Flash mínimo 256 MB
	Soporte para PoE+ (802.3at), a través del puerto de red y mediante power injector
	2 interfaces 100/1000BASE-T autosensing (RJ-45)
	Un puerto de consola (RJ-45) o usb
	Para la gestión de equipos, cada access point debe contar con 17 licencias assurance para reconocimiento de cisco prime. En caso de Ofertar otra solución de gestión centralizada, se debe incluir en la oferta el licenciamiento para gestionar al menos 235 equipos de red
Funcionalidades Básicas	El access point deberá soportar canales de hasta 160 Mhz de ancho de banda. De igual manera debe poder cambiar de manera dinámica entre canales de 20, 40, 80 y 160 Mhz
	El access point debe contar con 2 radios: el primero debe operar en 5 Ghz y el segundo debe poder operar en 5 Ghz y/o en 2.4 Ghz
	El access point debe cambiar, de manera dinámica, el modo de operación de los radios de servicios basado en el entorno de radio frecuencia (RF). El equipo debe soportar los siguientes modos de operación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo 2.4 Ghz y 5 Ghz: Un radio atiende clientes en la banda de 2.4 Ghz y el otro radio atiende clientes en la banda de 5 Ghz</li> <li>- Modo 5 Ghz y Monitoreo: un radio sirve a clientes en la banda de 5Ghz, mientras el otro está escaneando el espectro en busca de amenazas (WIPS), interferencias y access points no administrados.</li> </ul>
	El access point debe soportar beamforming tanto en la comunicación cliente-access point como en la comunicación access point-cliente; sin requerir ninguna capacidad especial en el dispositivo cliente. Esto debe ser soportado para clientes con 802.11a/b/g/n/ac
	El Access point debe tener hardware dedicado o utilizar las técnicas con los mismos radios que tiene para analizar el espectro y detectar interferencias.
	Soporte para optimización de ambientes de alta densidad de al menos 200 usuarios
	El punto de acceso se enviará con soporte para la sujeción en pared
	Soporte para 802.3ad (LACP) entre las 2 interfaces 100/1000BASE-T embebidas.
	Soporte para 802.11AC wave 2 con 3 streams espaciales MU-MIMO
Estándares soportados	IEEE 802.11a/b/g/n/ac/acw2, 802.11h, 802.11d
Desempeño	Potencia de Tx (2.4GHz/5 Ghz) >= 22 dBm (200 mW)
	Radio Flexible (puede funcionar en 2.4 Ghz y/o 5 Ghz): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4 GHz: antena interna con ganancia de al menos 3 dBi, omnidireccional</li> </ul>
	Radio dedicado 5Ghz
	5 Ghz: antena interna con ganancia de al menos 3 dBi, omnidireccional en azimuth
Capacidades de 802.11n	4x4 MIMO with three spatial streams
	Maximal ratio combining (MRC)

	802.11n and 802.11a/g beamforming
	Canales de 20 Mhz y 40 Mhz
Capacidades de 802.11 ac Wave 1	4x4 MIMO with three spatial streams
	802.11ac beamforming
	Canales de 20 Mhz, 40 Mhz y 80 Mhz
	Data rate teórico en el medio físico de al menos 1.3 Gbps (80 MHz en 5 GHz)
	Selección dinámica de frecuencia 802.11 (DFS)
Capacidades de 802.11 ac Wave 2	4x4 MU-MIMO with three spatial streams
	Maximal ratio combining (MRC)
	802.11ac beamforming
	Canales de 20 Mhz, 40 Mhz, 80 Mhz y 160 Mhz
	Agregación de paquetes: A-MPDU (Tx/Rx), A-MSDU (Tx/Rx)
	Selección dinámica de frecuencia 802.11 (DFS)
Seguridad	Advanced Encryption Standards (AES).
	802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA
	802.1X
	Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (EAP-TLS)
	EAP-Tunneled TLS (TTLS) o Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2)
	Protected EAP (PEAP) v0 o EAP-MSCHAPv2
Características de automatización	<p>El access point debe automatizar al menos las siguientes funciones mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despliegue de día 0</li> <li>- Despliegue de SSIDs y perfiles en el WLC (incluyendo redes de invitados)</li> <li>- Mapas Wireless</li> <li>- Obtención de información de inventario de los equipos</li> <li>- Obtención de la topología de la red</li> <li>- Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los access points.</li> <li>- Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</li> <li>- Generación de reportes</li> <li>- Plantillas de configuración</li> </ul>
Características de automatización (continuación)	<p>El access point debe tener las siguientes funcionalidades mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión centraliza de la instalación de actualizaciones críticas en los access points (patching)</li> <li>- Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o perfiles de usuarios asignados por el SRI</li> <li>- Habilidad para convertir un radio de los access points en un sensor que permita monitorear de manera proactiva el performance de la red</li> </ul>

<p>Monitoreo y aseguramiento de servicios</p>	<p>El access point propuesto debe tener las siguientes funcionalidades en cuanto a monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces.</li> <li>- Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario de la controladora o el sistema de analítica ofertado.</li> <li>- Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al access point</li> <li>- Búsqueda de usuarios conectados a los access points</li> <li>- Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog) para acelerar la resolución de problemas.</li> <li>- Mapas de piso</li> </ul>
<p>Monitoreo y aseguramiento de servicios (continuación)</p>	<p>El access point debe tener las siguientes funciones de monitoreo y aseguramiento de servicios, mediante el uso de la interfaz gráfica de la controladora o el software de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance de las aplicaciones que pasan a través del access point en términos de packet loss, latencia y jitter. Las estadísticas de performance de los aplicativos deben estar disponibles también por usuario.</li> <li>- Visualización de problemas globales que incluyan múltiples dispositivos</li> <li>- Mapas de calor</li> <li>- En caso de los dispositivos Apple IOS conectados a la red, el access point debe tener la habilidad de recolectar: Modelo del dispositivo, Versión de sistema operativo, BSSID, RSSI</li> </ul>



<p>Funcionalidades Avanzadas</p>	<p>Cada equipo propuesto debe contar con funcionalidades avanzadas que le permitan a la controladora o al software de gestión, por al menos 3 (tres) años lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el access point sea descubierto, configurado y gestionado por la controladora inalámbrica ofertada.</li> <li>- Características de automatización:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Despliegue de día 0</li> <li>➤ Despliegue de SSIDs y perfiles en la controladora inalámbrica ofertada</li> <li>➤ Mapas Wireless</li> <li>➤ Obtención de información de inventario de los equipos</li> <li>➤ Obtención de la topología de la red</li> <li>➤ Administración de versiones de software: estandarización de imágenes de software, verificaciones antes y después de realizar el despliegue de nuevas versiones de software en los switches.</li> <li>➤ Generación de grupos de dispositivos para simplificar tareas administrativas</li> <li>➤ Generación de reportes</li> <li>➤ Plantillas de configuración</li> </ul> </li> <li>- Características de Monitoreo y aseguramiento de servicios:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visión 360 del estado de salud del equipo: analítica con respecto a la salud del equipo, problemas que se presentan en los switches, topología en la que se encuentra conectado el switch, información del dispositivo al menos como: CPU, memoria, temperatura, uptime, estado y disponibilidad de las interfaces.</li> <li>➤ Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario de la controladora o el sistema de analítica ofertado.</li> <li>➤ Analíticos con respecto a la salud de los usuarios conectados al access point</li> <li>➤ Búsqueda de usuarios conectados a los access points</li> <li>➤ Correlación de la información recopilada del switch (SNMP, syslog, netflow) para acelerar la resolución de problemas.</li> <li>➤ Mapas de piso</li> </ul> </li> </ul>
----------------------------------	---

ITEM 3: ROUTER

<p><b>Equipo: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS</b></p>	
<p><b>Cantidad: 1</b></p>	
<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>	
<p>Tipo de Equipo</p>	<p>El equipo de hardware debe disponer de fuente de alimentación redundante.</p> <p>Debe tener al menos 4 interfaces habilitadas 10/100/1000 Mbps RJ-45.</p> <p>Debe soportar al menos un módulo de expansión para añadir interfaces de red</p> <p>Debe tener una capacidad de throughput de al menos 1 Gbps, con la posibilidad de crecimiento a 2 Gbps o más.</p> <p>El equipo debe ser accesible a través de SSH y de interfaz Web usando SSL.</p>
	<p>Los equipos ofertados deben integrarse a la plataforma de administración Cisco Prime Infrastructure actualmente existente en el SRI o a la consola de gestión centralizada ofertada, e incluir el licenciamiento necesario.</p>

	El equipo debe soportar la funcionalidad de cifrado de tráfico, balanceo de enlaces, enrutamiento dinámico, Dinámica multipunto VPN y traffic shaping con la posibilidad de ejecutar todas las funcionalidades a la vez.
	El cifrado de tráfico debe soportar al menos los siguientes algoritmos de encriptación: 3DES, AES de al menos 128 bits.
	Debe soportar el protocolo de seguridad IPSec
	Debe incluir el licenciamiento para manejar funciones tales como cifrado de tráfico, enrutamiento dinámico, Dinámica multipunto VPN y traffic shaping
	La solución debe ser compatible con topologías de red DMVPN.
	El equipo ofertado debe poseer al menos 4GB de memoria RAM y 8GB de memoria FLASH.
	Debe contar con un puerto de consola RJ-45, dos puertos USB 2.0 tipo A.

ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS

<b>Equipo:</b> CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION DE SWITCHES Y ACCESS POINTS	
<b>Cantidad:</b> 1	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	La controladora debe ser provista en un servidor appliance o virtual con todo el licenciamiento incluido y con las especificaciones mínimas de funcionamiento exigidas por el fabricante. En caso de ser servidor appliance debe contar con al menos las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 unidad de rack</li> <li>➤ Capacidades embebidas de colección de telemetría de red (Flexible Netflow o similar, SNMP, Syslog)</li> <li>➤ Conectores contextuales embebidos (IP address management, localización)</li> <li>➤ Soporte para gestión de mínimo 2.000 dispositivos de red (al menos 1.000 para access points y el resto para: routers, switches, controladoras inalámbricas)</li> <li>➤ Soporte para un mínimo de 17.000 clientes.</li> <li>➤ El equipo de hardware debe disponer de fuente de alimentación redundante.</li> </ul>
	la plataforma para monitoreo y gestión debe tener la capacidad de visualizar clientes o dispositivos alámbricos e inalámbricos
	El software de la controladora debe ser del mismo fabricante que los switches y access points propuestos en este proceso, u homologado (ej tipo OEM) por este último
Monitoreo de aplicaciones	La controladora o el software de gestión debe permitir crear al menos 5 perfiles de usuarios para monitoreo y gestión de aplicaciones institucionales. La controladora o el software de gestión debe proporcionar visibilidad del rendimiento sobre las aplicaciones institucionales o a través del sistema de analítica propuesto
Características de monitoreo y aseguramiento de servicios	Salud General de la Red: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen de la salud general de los dispositivos de red y clientes</li> <li>- Top de al menos 10 problemas locales</li> <li>- Vistas por sitio, ubicación geográfica, listas o topología</li> </ul>

	<p>Salud de la red y clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La controladora o el software de gestión debe permitir configurar al menos los access points como sensores para detectar problemas y obtener información del rendimiento de la red.</li> <li>- La controladora o el software de gestión debe mostrar al menos la información de perfiles de clientes, entorno RF y tiempo que tardan los usuarios en conectarse a la red... de la salud de los clientes en la conexión de red.</li> <li>- Resumen de la salud de la red: información con respecto a los planos de control, datos y políticas</li> </ul> <hr/> <p>Vista 360 de usuarios y dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historial del rendimiento de la red para cada uno de los dispositivos de un determinado usuario</li> <li>- Identificación proactiva de cualquier problema que pudiera afectar la experiencia del usuario.</li> <li>- Gráfico de la topología de red a la que se está conectando el dispositivo, con el score de salud de todos los dispositivos en el path.</li> <li>- Línea de tiempo mediante la cual se puede regresar a un instante anterior de tiempo para visualizar: eventos críticos e información completa de usuario o dispositivo de red</li> </ul> <hr/> <p>Trazabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención del path de tráfico de manera gráfica, entre dos direcciones IPs ingresadas en la interfaz gráfica de usuario del controlador SDN o la solución de analítica ofertada. El path de tráfico mostrado debe proporcionar información con respecto a los dispositivos, interfaces y políticas de calidad de servicio involucradas en el path de tráfico de interés.</li> </ul> <hr/> <p>Correlación Wireless</p> <p>Los siguientes parámetros pueden ser correlacionados por la controladora o el software de gestión en dispositivos inalámbricos compatibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conexión de clientes a la red:</i> fallas de asociación, autenticación y obtención de dirección IP, exclusión de clientes, tiempos excesivos de asociación autenticación y obtención de dirección IP, conectividad al servidor DHCP y servidor de autenticación de los clientes finales</li> </ul> <hr/> <p>Correlación Switching</p> <p>Los siguientes parámetros pueden ser correlacionados por la controladora o el software de gestión en dispositivos inalámbricos compatibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conexión de clientes a la red:</i> servicio DHCP para el usuario y dispositivo, servicio DNS para el usuario y dispositivo, autenticación y autorización de clientes.</li> </ul>
<p>Características de automatización</p>	<p>Wireless:</p> <p>La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles de red: conjunto de propiedades de red que representa a un sitio o un conjunto de ellos</li> <li>• Creación de SSIDs para usuarios e invitados</li> <li>• Soporte RF avanzado</li> <li>• Aprovisionamiento plug and play para access points</li> <li>• Soporte para access lists IP</li> </ul>

	<p>Deployment de sucursales: Flujos de trabajo simplificados para la automatización de equipos de borde físicos o virtuales de sucursales.</p>
	<p>Actualizaciones de software: La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe actuar como un repositorio central de imágenes de software y updates de mantenimiento (SMU) que luego podrán ser instalados en los dispositivos.</li> <li>• Debe permitir la estandarización de versiones de software en la red especificando la versión de software en la que deben estar los dispositivos</li> <li>• Chequeo antes y después del upgrade para tener más control y visibilidad del proceso de upgrade.</li> </ul>
	<p>Descubrimiento de equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaneo de dispositivos y hosts para construir una base de datos centralizada. El escaneo de dispositivos debe poder hacerse usando al menos los siguientes protocolos o mecanismos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Link Layer Discovery Protocol para endpoints (LLDP)</li> <li>○ ARP</li> <li>○ LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)</li> <li>○ SNMPv2c, SNMPv3</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Diseño de red y administración basada en perfiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe permitir administrar la red de manera jerárquica: sitios, áreas, edificios, pisos.</li> <li>• Debe permitir configurar perfiles (configuraciones comunes de red como credenciales de equipos de red, servidores DHCP, DNS, AAA, pools de direccionamiento IP.</li> </ul>
	<p>Acceso definido por software: La controladora o el software de gestión debe permitir configuración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe permitir la segmentación basada en políticas de usuarios y dispositivos usando un fabric de red automatizado o su equivalente.</li> <li>• Soporte de funcionalidades que permitan el despliegue y aprovisionamiento de redes definidas por software para campus, creación de redes virtuales, dominios de fabric (overlays) de manera centralizada o su equivalente, segmentación del tráfico a través de las redes virtuales.</li> </ul>
	<p>Calidad de Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Despliegue de políticas de Calidad de Servicio (QoS) de manera automatizada en base al listado de aplicaciones críticas, no críticas y por defecto para el SRI o perfiles de usuarios asignados por el SRI</li> </ul>
	<p>Plug and play</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatización del día cero para el despliegue de los equipos</li> </ul>

ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps

<b>Equipo:</b> SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps	
<b>Cantidad:</b> 5	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU con al menos 1.76 Tbps de ancho de banda

Compatibilidad	<p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste.</p> <p>El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste</p> <p>El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada.</p>
Especificaciones generales mínimas	<p>El switch propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertos: 48 x 10G BaseT</li> <li>• Puertos: 6 x QSFP 40/100-Gbps Ó 4 x QSFP28 100-Gbps y 2 QSFP+ 40G</li> </ul> <p>El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 Cores (dos), Memoria de Sistema de al menos 16GB</p> <p>El switch propuesto debe poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 12Mb</p> <p>El switch propuesto debe contar con, puertos de Gestión RJ45, USB y Serie RS-232</p> <p>El Switch deber soportar al menos 272,000 entradas de direcciones MAC</p> <p>El Switch deber soportar al menos 8,000 rutas de multidifusión</p> <p>Número de Extensores: al menos 12</p> <p>Número máximo de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y 1,000 Egreso</p> <p>Numero de Vlan: al menos 3,900</p> <p>Número de rutas ECMP: al menos 64</p> <p>Número de canales de puertos: al menos 128</p> <p>Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 32</p> <p>Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4</p> <p>Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900</p> <p>Número de grupos HSRP o VRRP: al menos 490</p> <p>Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023</p> <p>Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64</p> <p>Se deben incluir 2 cables ópticos activos 100G/25m por cada switch</p>
Especificaciones de Software	<p>Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.</p> <p>Debe permitir la configuración a través de scripts</p> <p>Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point</p> <p>Debe soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.</p>

ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps

<b>Equipo:</b> SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps
<b>Cantidad:</b> 4

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU y 6.4 Tbps de ancho de banda
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste. El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con al menos las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 puertos QSFPx 40/100-Gbps</li> <li>• Puertos adaptables a 1/10/25 Gbps Ó 1/10/25Gbps</li> </ul>
	El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 2 Cores (dos), Memoria de Sistema de al menos 16GB
	El switch propuesto poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 16Mb
	El switch propuesto debe contar con, al menos, 1 puertos de Gestión, 1 Puerto USB y 1 Puerto Serie RS-232
	Número de entradas de host IP: al menos 128,000
	Número de entradas de direcciones MAC: al menos 136,000
	Número de rutas de multidifusión: al menos 8,000
	Número de Extensores: al menos 12
	Número de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y 1,000 Egreso
	Numero de Vlan: al menos 3,900
	Número de instancias de enrutamiento y reenvío virtual (VRF): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shipping : al menos 1 , 000</li> </ul>
	Número de rutas ECMP: al menos 64
	Número de canales de puertos: al menos 128
	Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 16
	Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4
	Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900
	Número de grupos HSRP o VRRP: al menos 490
	Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023
	Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64
	Se deben incluir al menos 22 transceiver QSFP 40G Bi-Di SR por cada switch.
	Se deben incluir al menos 5 transceivers 10G por cada switch.
	Se deben incluir al menos 2 cables ópticos activos de 100G/25m por cada switch.
Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.
	Debe permitir la configuración a través de scripts
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point

	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.
--	--

ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps

<b>Equipo:</b> SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps	
<b>Cantidad:</b> 6	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento con Uplinks de hasta 100 Gbps Ethernet. El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU con al menos 3,6 Tbps de ancho de banda Los puertos descendentes deben soportar al menos 1, 10 y 25Gbps en Ethernet.
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste. El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software de Data Center ofertada
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes parámetros que se listan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertos: 48 x 10/25-Gbps SFP+</li> <li>• Puertos:6 x 40/100-Gbps QSFP</li> </ul>
	El switch propuesto debe tener una CPU con al menos 4 Cores (cuatro), Memoria de Sistema de al menos al menos 16GB
	El switch propuesto poseer unidad SSD de al menos 16GB y buffer del sistema de al menos 16Mb
	El switch propuesto debe contar con, al menos, 1 puerto de Gestión, 1 Puerto USB y 1 Puerto Serie RS-232
	Entradas de host IP: al menos 128,000
	Entradas de direcciones MAC: al menos 132,000
	Rutas de multidifusión: al menos 8,000
	Número de grupos de inspección de protocolo de administración de puerta de enlace interior (IGMP): Shipping : al menos 8,000
	Número de Extensores: al menos 12
	Número de entradas de la Lista de control de acceso (ACL): al menos 5,000 Ingreso y al menos 2,000 Egreso
	Numero de Vlan: al menos 3,900
	Número de instancias de enrutamiento y reenvío virtual (VRF): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shipping : al menos 1 , 000</li> </ul>
	Número de rutas ECMP: al menos 64
	Número de canales de puertos: al menos 128
	Número de enlaces en un canal de puerto: al menos 32
	Número de sesiones de SPAN activas: al menos 4
Número de VLAN en instancias Rapid per-VLAN Spanning Tree (RPVST): al menos 3,900	

	Número de grupos de HSRP o VRRP: al menos 490
	Número de entradas de traducción de direcciones de red (NAT): al menos 1,023
	Número de instancias de múltiples árboles de expansión (MST): al menos 64
	Se deben incluir al menos 48 SFP+ de 10G SR por cada switch.
	Se deben incluir al menos 2 cables activos ópticos 100G/25m por cada switch
Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.
	Debe permitir la configuración a través de scripts
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point
	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.

ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps

<b>Equipo:</b> SWITCH SPINE	
<b>Cantidad:</b> 2	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Switch de alto rendimiento de hasta 100 Gbps. El tamaño del equipo deberá ser de al menos 1 RU, con al menos 12,8 Tbps de ancho de banda
Compatibilidad	El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso debe soportar la implementación o integración con una solución de redes definidas por software con características de microsegmentación, cifrado y seguimiento de tráfico este-oeste. El proveedor deberá entregar los suministros y suscripciones de software o hardware que garanticen la implementación de microsegmentación, redes definidas por software, cifrado de datos y seguimiento de tráfico este-oeste El switch propuesto y todas sus funcionalidades de control de acceso deben ser administradas desde la controladora definida por software para data center ofertada.
Especificaciones generales mínimas	El switch propuesto debe contar con, al menos, los siguientes parámetros que se listan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 puertos 40 / 100G QSFP28 puertos y 2 puertos 1 / 10G SFP + puertos</li> <li>• Fuentes de alimentación de CA de al menos 1000 vatios (W)</li> <li>• Bandejas de ventiladores redundantes e intercambiables en caliente</li> <li>• Memoria del sistema: al menos 16 GB</li> <li>• SSD: al menos 32GB</li> <li>• USB: al menos 1 puerto</li> <li>• Puertos de consola serie RS-232: al menos 1</li> <li>• Puertos de administración: al menos 2 (1 x 10/100 / 1000BASE-T y/ó 1 x 1 Gbps SFP +)</li> <li>• CPU : 4 al menos núcleos de velocidad 2.4GHz o superior</li> </ul>
	El Equipo debe ser parte de una arquitectura automatizada y orientada a las políticas definidas por software
	El equipo debe ser compatible con la controladora definida por software de data center ofertada, indicada en el ítem 9.



Especificaciones de Software	Debe contar con mecanismos programables sobre la aplicación (API) que permita a los operadores administrar los switches al menos a través de llamadas tipo rpcs, javascript o xml sobre http o https.
	Debe permitir la configuración a través de scripts
	Debe soportar al menos vxlan bridging, vxlan routing, vxlan tunnel End Point
	Deberá soportar multicast y unicast para crear el árbol de correlación entre los dispositivos.
Sistema Operativo	Deberá contar con mecanismos para evitar interrupción del servicio ante operaciones de actualización de software

ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF

<b>Equipo:</b> CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF	
<b>Cantidad:</b> 1	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	<p>La controladora debe ser provista en servidor appliance o virtual appliance. En caso de ofertar servidor appliance debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clúster de al menos 3 Servidores con CPU, disco duro y memoria.</li> <li>• Al menos 1000 puertos de Borde.</li> <li>• Al menos 1 unidad de rack</li> <li>• Al menos 2 x Procesadores Intel, con al menos 6 núcleos, y la memoria caché al menos 15-MB, DDR4, y al menos 1600 MHz</li> <li>• Memoria 4 x DDR4 de al menos 16 GB, RDIMM 214 MHz al menos PC4-17000 o similar, doble rango x4 con 1.2V</li> </ul> <p>En caso de ofrecer Virtual Appliance se debe incluir los servidores físicos necesarios para realizar la instalación del hardware y disponer de Alta Disponibilidad con la recomendación dada por el fabricante de la solución.</p>

Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe manejar criterios de multi-tenant o multi-inquilino, calidad de servicio y alta disponibilidad.</li> <li>- La solución ofertada debe soportar al menos 4 tenants o inquilinos</li> <li>- Debe tener resolución de problemas (troubleshooting) unificado, de punta a punta: underlay, overlay, tenants y virtualización.</li> <li>- Debe mantener una separación total del plano de datos, incluyendo la operación continua de las redes físicas y virtuales, aunque el cluster de control llegara a fallar por completo o no se encuentre disponible.</li> <li>- Debe incluir un módulo de control centralizado que permita la integración con APIs para herramientas de programabilidad (Puppet, Chef, Python) y elementos activos de servicios de capa 4 a capa 7 (firewalls, balanceadores, etc.)</li> <li>- Debe permitir la creación de flujos de comunicación entre los usuarios finales, los elementos activos de la red (firewall, switches, balanceadores, etc.) y la relación con las aplicaciones ya sea en un ambiente físico (servidores bare metal), virtual (máquinas virtuales), híbrido o, en su caso nube pública (opcional). Dichos flujos pueden ser habilitados sin importar la ubicación física de los distintos elementos en el centro de datos</li> <li>- El controlador y sus redes físicas y virtuales deben soportar al menos los siguientes hypervisores: VMware, Hyper-V, Open Stack y Containers, sin importar el nivel de licenciamiento utilizado.</li> <li>- Debe tener al menos TACACS+, RADIUS, y Autenticación Local, incluyendo Control de Acceso basado en Roles (RBAC).</li> <li>- Debe incluir la integración de servicios insertados al menos a nivel de capa L4-L7 (Firewall, Balanceadores, SSL-offload, ADC, otros) usando políticas e interface gráfica.</li> <li>- Debe soportar micro-segmentación</li> <li>- Debe integrar políticas de red basada en el funcionamiento de las aplicaciones del ambiente, incluyendo sus reglas, permisos y características de seguridad basado en puertos y protocolos</li> <li>- Debe tener protocolos de monitoreo SNMP v1, v2 y v3.</li> <li>- Debe permitir la administración mediante al menos: línea de comando, interface web gui, ssh v2.</li> <li>- Deberá tener mecanismos que permitan el diagnóstico y telemetría que monitoreen al menos objetos como tenants, perfiles de aplicación y switches.</li> <li>- Deberá permitir la comunicación basada en un modelo de listas blancas, es decir que nada en ella se comuniquen entre sí a menos que se defina el flujo de comunicación de manera explícita entre los distintos elementos de red, o aplicaciones.</li> </ul>
-----------------	--

ITEM 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS

<b>Equipo: CONTROLADORA DE ACCESS POINTS</b>	
<b>Cantidad: 2</b>	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	Equipo con control centralizado, administración de Access Point con un rendimiento de al menos 20Gbps.
Licenciamiento	Se debe incluir el licenciamiento para el registro de al menos 175 Access Points
Compatibilidad	El equipo propuesto y todas sus funcionalidades deben ser compatibles con el sistema de seguridad de control de acceso ofertado. Indicado en el ítem 11.

Especificaciones generales mínimas	<p>El equipo propuesto debe contar con, al menos, las tecnologías de siguiente generación que se listan a continuación:</p> <p>Inalámbrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM / 802.11e, 802.11n , 802.11k, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac Wave1 y Wave2</li> </ul>
	<p>Cableado/Conmutación/Enrutamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación 1000BASE-T, etiquetado IEEE 802.1Q VLAN, agregación de enlaces IEEE 802.1ad Link Aggregation Protocol.</li> </ul>
	<p>Solicitud de datos para comentarios (RFC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 768 UDP</li> <li>• RFC 791 IP</li> <li>• RFC 2460 IPv6</li> <li>• RFC 792 ICMP</li> <li>• RFC 793 TCP</li> <li>• RFC 826 ARP</li> <li>• RFC 1519 CIDR</li> <li>• RFC 2131 DHCP</li> <li>• Mecanismos de auto descubrimiento de APs</li> </ul>
	<p>Estándares de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso protegido Wi-Fi (WPA)</li> <li>• IEEE 802.11i (WPA2, RSN)</li> <li>• RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm</li> <li>• RFC 1851 ESP Triple DES Transform</li> <li>• RFC 2246 TLS Protocol Version 1.0</li> <li>• RFC 2409 IKE</li> <li>• Algoritmos de cifrado RFC 2451 ESP CBC-Mode</li> <li>• Certificado PKI RFC 3280 Internet X.509</li> <li>• RFC 5246 TLS Protocol Version 1.2</li> </ul>
	<p>Cifrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privacidad equivalente por cable (WEP) y protocolo de integridad de clave temporal: comprobación de integridad de mensaje (TKIP-MIC): RC4 de 40, 104 y 128 bits (claves estáticas y compartidas)</li> <li>• Contador con código de cifrado Protocolo de cifrado de mensaje de encadenamiento (CCMP)</li> <li>• Estándar de cifrado de datos (DES): 3DES</li> <li>• Secure Sockets Layer (SSL) y Transport Layer Security (TLS): RC4 de 128 bits y RSA de 1024 y 2048 bits.</li> </ul>
	<p>Autenticación, autorización y contabilidad (AAA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1X</li> <li>• Autenticación RADI RFC 2865</li> <li>• RFC 2866 RADIUS Contabilidad</li> <li>• Extensiones RFC 2869 RADIUS</li> <li>• RFC 3748 Protocolo de autenticación extensible (EAP)</li> <li>• autenticación basada en la web</li> <li>• Soporte de TACACS para usuarios de administración</li> </ul>

	<p>Administración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo simple de administración de redes (SNMP) v1, v2c, v3</li> <li>• RFC 3164 Syslog</li> <li>• RFC 3418 MIB para SNMP</li> </ul> <p>Interfaces de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basado en la web: HTTP / HTTPS</li> <li>• Interfaz de línea de comandos: Telnet, protocolo Secure Shell (SSH), puerto serial</li> </ul> <p>Interfaces e Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos 2 x 10 interfaces Gigabit Ethernet o 2 x 1 interfaces Gigabit Ethernet</li> <li>• Al menos 1 puerto de redundancia x: 1 puerto Gigabit Ethernet (RJ-45)</li> <li>• Al menos 1 x puerto de consola: puerto serie (RJ-45)</li> <li>• Indicadores LED: enlace de red, diagnóstico</li> </ul> <p>Dimensiones Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos 1 (una) UR (Unidad de Rack)</li> </ul>
<p>Funcionalidades</p>	<p>SD-Access Wireless: El equipo propuesto debe permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la automatización basada en políticas para el aprovisionamiento automatizado de redes cableadas e inalámbricas,</li> <li>- políticas basadas en grupos para usuarios y dispositivos conectados,</li> <li>- un plano de datos inalámbrico distribuido para implementaciones de campus.</li> </ul> <p>Analytics y Assurance: El equipo propuesto debe ofrecer visibilidad de red completa. Recopilar datos de usuarios, dispositivos para identificar problemas.</p> <p>Escalabilidad y rendimiento: El equipo propuesto debe habilitar las redes Wave 2, que admiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rendimiento de al menos 20 Gbps</li> <li>• Al menos 1000 puntos de acceso</li> <li>• Al menos 20,000 clientes</li> <li>• Al menos 3900 VLAN</li> </ul> <p>Gestión de RF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe identificar la interferencia de señal.</li> <li>• El equipo propuesto debe proporcionar información en tiempo real e histórica de la interferencia de RF que afecta el rendimiento de la red</li> </ul> <p>Seguridad completa de extremo a extremo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe ofrecer encriptación y aprovisionamiento de Puntos de Acceso Inalámbricos, encriptación entre los sitios de la WAN y la controladora inalámbrica</li> <li>• El equipo propuesto debe detectar puntos de acceso no autorizados y detección de ataques de denegación de servicio.</li> </ul> <p>Tolerancia a fallas y alta disponibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe tener conectividad redundante de al menos 1 Gigabit Ethernet o 10 Gigabit Ethernet</li> <li>• Debe estar configurado en alta disponibilidad activo-activo ó activo-standby</li> <li>• El equipo propuesto debe disponer de al menos una fuente de poder</li> </ul>

ITEM 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA

<b>Equipo: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED</b>	
<b>Cantidad: 2</b>	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Tipo de Equipo	El equipo propuesto debe ser centralizado para la seguridad de acceso a la red. Puede ser virtual appliance con las características recomendadas por el fabricante. En caso de ofrecer Virtual Appliance se debe incluir los servidores físicos necesarios para realizar la instalación y disponer de Alta Disponibilidad con la recomendación dada por el fabricante de la solución.
Licenciamiento	Se debe incluir el licenciamiento para al menos 17.000 cuentas base o su equivalente, y 3.000 plus o su equivalente
Especificaciones generales mínimas	Procesador: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Intel de al menos 8 Cores</li> </ul>
	Memoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 64Gb</li> </ul>
	Disco Duro y raid (para appliance físico) <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 4 de 2,5in. 600Gb 6Gb SAS 10k RPM</li> <li>Al menos Level 10 12 G SAS Modular Raid Controller</li> </ul>
	Interfaces: <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 6 x 1Gb o 2 interfaces de 20Gb</li> </ul>
	Fuente de poder redundante
	Debe soportar al menos la siguiente cantidad de endpoints: <ul style="list-style-type: none"> <li>Endpoint Soportado en el Nodo de Política de Servicios: al menos 17.000</li> </ul>
	Gestión Centralizada: <ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo propuesto debe permitir a los administradores configurar y gestionar centralmente los servicios de perfiles, posturas, invitados, autenticación y autorización en una única consola de GUI basada en la web.</li> </ul>
	Identidad Contextual y Aplicación de Políticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo propuesto debe permitir revisar atributos de al menos el usuario, la identidad del punto final, la validación de la postura, los protocolos de autenticación, la identidad del perfil.</li> <li>El equipo propuesto debe integrarse con múltiples repositorios de identidad externos como Microsoft Active Directory, Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP), RADIUS, RSA One-Time Password (OTP), autoridades de certificación para autenticación y autorización, y Open Database Connectivity (ODBC).</li> </ul>
	Control de Acceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo propuesto debe ofrecer una variedad de opciones de control de acceso, incluidas al menos las listas de control de acceso (DACL) descargables, asignaciones de LAN virtual (VLAN), redirecciones de URL para el portal cautivo, ACL nombradas y grupos de seguridad (SG).</li> </ul>
Acceso seguro a la red: <ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo propuesto debe tener la capacidad de implementar un acceso de red sin configurar puntos finales para la autenticación 802.1X.</li> <li>El equipo propuesto debe permitir acceso de los usuarios sin que exista un suplicante 802.1X en el punto final.</li> </ul>	

	<p>Gestión del ciclo de vida de los invitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe proporcionar flujos visuales en tiempo real del diseño del flujo de invitados</li> <li>• El equipo propuesto debe registrar el acceso a través de la red para seguridad, cumplimiento y auditoría completa de invitados. Debe incluir al menos los límites de tiempo, vencimiento de cuentas.</li> </ul> <p>Simplificación de dispositivos incorporados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe permitir a los usuarios finales agregar y administrar sus dispositivos con portales de autoservicio,</li> <li>• El equipo propuesto debe permitir portales de sponsor</li> </ul> <p>Servicios incorporados de AAA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe utilizar el protocolo RADIUS estándar para Autenticación, Autorización y Contabilidad (AAA).</li> <li>• El equipo propuesto debe admitir al menos los siguientes protocolos de autenticación MS-CHAP, Protocolo de autenticación extensible (EAP) -MD5, EAP protegido (PEAP),y EAP-Transport Layer Security (TLS).</li> </ul> <p>Control de acceso y auditoría de administración de dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe admitir el protocolo TACACS +</li> <li>• El equipo propuesto debe otorgar acceso a los usuarios en función de credenciales, grupos, ubicaciones y comandos.</li> <li>• El equipo propuesto debe mantener registros de auditoría para cada cambio en la red.</li> </ul> <p>Perfiles de dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe permitir crear plantillas de dispositivos predefinidos para al menos 3 equipos (ej, teléfonos IP, impresoras, smartphones, entre otros).</li> <li>• El equipo propuesto debe asociar políticas de autorización específicas de punto final basadas en el tipo de dispositivo.</li> </ul> <p>Servicio de postura de punto final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe realizar evaluaciones de postura a los puntos finales conectados a la red.</li> <li>• El equipo propuesto debe permitir crear políticas que incluyan al menos: verificaciones de los últimos parches del SO, administración de parches.</li> <li>• El equipo propuesto debe disponer de un agente para la evaluación de la postura en las plataformas con al menos los siguientes sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Windows 10, 8.1, 8 y 7</li> <li>○ Mac OS X 10.8 y posterior</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Soporte de Active Directory:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe proporcionar autenticación y autorización integrales contra dominios multiformato Microsoft Active Directory.</li> <li>• El equipo propuesto debe agrupar dominios múltiples en grupos lógicos</li> <li>• El equipo propuesto debe incluir reglas de reescritura de identidad flexibles.</li> <li>• El equipo propuesto debe admitir al menos Microsoft Active Directory 2008, 2008R2, 2012, 2012R2 y 2016.</li> </ul>
	<p>Monitorización y solución de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe permitir obtener informes históricos y en tiempo real.</li> <li>• El equipo propuesto debe registrar las actividades de todos los usuarios y puntos finales que se conectan a la red a través de este equipo.</li> </ul>
	<p>Herramienta de Gestión de Actualizaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo propuesto debe permitir ejecutar comprobaciones previas a la actualización</li> </ul>

ITEM 12: RACKS

<b>Equipo: RACKS</b>	
<b>Cantidad: 2</b>	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Características Generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los racks deben ser de la misma marca que los switch Spine y Leaf, indicados en los ítems 5,6,7 y 8</li> <li>• Se deben incluir las PDUs para los racks.</li> <li>• Los Rack serán de al menos 40 RU.</li> <li>• Deben tener estabilizadores y sistema de aterrizaje a tierra</li> <li>• Deben cumplir al menos los estándares industriales: EIA (Type A cabinet per section 4.1.1), certificación UL/CSA.</li> <li>• Deben 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.</li> <li>• El rack deberá permitir el acceso con una sola llave para la puerta frontal, posterior y para los paneles laterales.</li> </ul>

Se requiere: Documento emitido por Gartner o descargado de la página oficial de gartner, en que el fabricante de la solución ofertada deberá estar calificado como líder o visionario en el reporte Cuadrante Mágico de Gartner para Data Center Networking del año 2018.

**Servicios Conexos**

**INSTALACIÓN**

- La entrega e instalación del equipamiento adquirido deberá ser entregado de acuerdo a la siguiente distribución:

Item 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Guayaquil - Mogul	Guayaquil	Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6
2	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
3	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
4	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
5	Quito – Salinas	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
6	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
7	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
8	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
9	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
10	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
11	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)

Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios

12	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
13	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
14	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
15	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
16	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
17	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
18	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
19	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
20	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
21	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
22	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
23	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
24	Santa Cruz	Santa Cruz	Puerto Ayora, Av. Baltra s/n y San Cristóbal
25	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
26	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
27	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
28	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
29	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Via a Pasaje
30	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
31	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
32	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
33	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
34	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
35	Quito - Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
36	Quito - Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
37	Latacunga	Latacunga	Sánchez de Orellana y Padre Salcedo 15-68
38	Guaranda	Guaranda	7 de Mayo s/n y Garcia Moreno (esq.)
39	Puyo	Puyo	Ceslao Marin y Av. Curaray Esq. frente al Hospital del IESS
40	Orellana	Orellana	Av. 9 de Octubre y Jorge Rodríguez (esquina)
41	Azogues	Azogues	Serrano 7-14 entre Matovelle y Malo
42	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos
43	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos

Item 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
2	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
3	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
4	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
5	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra



6	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
7	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
8	Quito - Amazonas	Quito	Amazonas y Roca
9	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
10	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
11	Quito - Agencia Amazonas	Quito	García Moreno 769 y Sucre
12	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
13	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
14	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago

**Item 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 5: CISCO PRIME Y MSE O CONTROLADORA DE GESTION**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 6: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps (incluir los cables de uplink a 100G)**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 7: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps (incluir uplink a 100Gbps y los SFP)**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 8: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS A 10/25 Gbps (incluir uplink a 100Gbps)**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 9: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS A 40/100 Gbps**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 10: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección

1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
---	---------------------------	-------	------------------------

Item 11: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 12: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 13: RACKS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

- El administrador del contrato podrá solicitar el cambio de la dirección de instalación durante el período de ejecución del contrato.
- Los horarios de instalación serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o escrito.
- Para la entrega de los equipos se debe coordinar con el administrador del contrato.
- El proveedor adjudicado deberá entregar un plan de instalación de la solución, en un plazo no mayor a 20 días desde la firma del contrato, el mismo que deberá ser aprobado por el Administrador del Contrato designado por el SRI en un plazo no mayor a 10 días.
- La entrega del plan aprobado no podrá sobrepasar los 45 días posteriores a la firma del contrato. El plan de trabajo deberá contener al menos el cronograma para las actividades de instalación, el número de horas que invertirá el técnico asignado para la implementación y número de horas recomendadas a necesitar del personal del SRI para la participación de los trabajos

**GARANTÍA TÉCNICA**

- La vigencia de la garantía técnica inicia a partir de la firma del acta de entrega recepción de los bienes, donde debe constar la marca, modelo, número de serie y ubicación de los bienes que se encuentran cubiertos por la garantía.
- La garantía técnica del fabricante el cual se trabajará en base a casos, los cuales serán registrados con el proveedor adjudicado para su resolución con la correspondiente prioridad de atención basada en la severidad del problema.
- Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, bienes requeridos; ítems 1 y 2, la asistencia será 8x5; es decir soporte 8 horas laborables (08h00 a 17h00), durante los 5 días laborables de la semana, y una respuesta de máximo 4 horas laborables luego de reportado el

incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.

- Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, bienes requeridos; ítems 3 al 13, la asistencia será 24x7; es decir soporte 24 horas al día, durante los 7 días de la semana, y una respuesta de máximo 2 horas luego de reportado el incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.
  - Para los equipos descritos en las especificaciones técnicas, infraestructura actual, tabla 5 (Cisco Prime y MSE), o la consola de gestión centralizada propuesta la asistencia 24x7; es decir soporte 24 horas, durante los 7 días de la semana, y una respuesta de máximo 2 horas laborables luego de reportado el incidente, para resolución de problemas críticos de los equipos conforme se indica en el apartado de garantía técnica.
  - El proveedor adjudicado debe poner a disposición del administrador del contrato el procedimiento de apertura, mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos.
  - El administrador del contrato o cualquier miembro de la coordinación de redes podrá reportar un problema o aperturar un caso con el fabricante a través del proveedor adjudicado.
  - En caso de ser requerido algún repuesto o el equipo completo para resolver un problema, el reemplazo de la parte o el equipo completo no tendrá costo adicional para el SRI, y no habrá restricción en las partes a ser reemplazadas o reparadas cualquiera sea la falla conforme se indica en la tabla "TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD"
  - Asistencia desde el diagnóstico del incidente hasta la reparación de éste, pasando por procesos de entrega de la parte en sitio del incidente, ingeniero en sitio para ejecución de actividades de reemplazo físico de la parte, configuraciones necesarias de acuerdo a las partes reemplazadas, ejecución de pruebas para validar la correcta operación de la red luego de los cambios realizados, generación de informes de los incidentes atendidos en formato digital.
  - El proveedor adjudicado brindará garantía técnica sobre todos los equipos entregados ante problemas y daños presentados, incluyendo todos sus componentes físicos y lógicos: conectores, cables de poder, firmware.
  - Se deberá contar con un método de respuesta rápida en caso de emergencia, por medio de acceso remoto, internet o modem.
  - Cuando el SRI lo requiera, el oferente deberá entregar un reporte de los registros de los requerimientos de servicios realizados en un periodo determinado, el reporte deberá incluir la identificación del requerimiento, tiempos de respuesta, atención y solución para cada problema o incidente reportados
- **Severidad uno**
- Pérdida de funcionalidad crítica.
  - Degradación del rendimiento del equipo respecto a la línea base recibida en la memoria técnica.

- Pérdida de conexión del equipo.
  - Alarmas del propio equipo que evidencien una posible falla grave del mismo.
- **Severidad dos**
- Pérdida parcial del equipo. La conectividad continúa, pero existen en modo restringido solo en ciertas funcionalidades del equipo.
- **Severidad tres**
- No hay pérdida del equipo, se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración.

### Tiempos de Respuesta

El tiempo máximo de respuesta a los casos, definido como el tiempo desde que el SRI reporta un problema hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota, dependerá de la severidad establecida al caso y el nivel de soporte, según las siguientes tablas

#### TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD

Quito y Guayaquil (Centros de Cómputo):

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	2 horas	2 horas	8 horas
Dos	4 horas	4 horas	16 horas
Tres	6 horas	12 horas	No aplica

Resto del país:

Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	4 horas	8 horas	20 horas
Dos	6 horas	12 horas	40 horas
Tres	8 horas	24 horas	No aplica

El tiempo máximo de cambio de partes, empieza a contar desde que el 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 SRI.

El tiempo máximo de cambio de partes o de equipo completo de ser necesario, dependerá de la severidad establecida al caso, según la tabla indicada.

En el caso que no se presente una solución definitiva para los casos o tampoco se haya identificado la causa raíz del problema, el Administrador del Contrato tiene la potestad de solicitar al proveedor adjudicado un “plan de acción por garantía técnica” para identificar, investigar y solucionar el problema. El plazo de entrega del plan de acción es de 10 días calendario.

El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción por garantía técnica, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo 30 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.

El SRI tendrá la potestad de aprobar el plazo solicitado en el plan de acción por garantía técnica, en el caso de no llegar a un acuerdo el SRI definirá el plazo basado en la documentación presentada por el proveedor que sustente el plazo.

### **Servicio hasta la conclusión del trabajo**

Una vez que el técnico asignado llega a las instalaciones del SRI, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y el equipo se encuentre en operación, o se haya aplicado una solución temporal, workaround o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el personal del SRI.

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 acuerdo con los tiempos máximos previamente establecidos.

Se deberá entregar el informe de resolución de problemas dentro de 7 días laborables posteriores a la solución del problema.

## **SERVICIOS CONEXOS REQUERIDOS MIGRACIÓN**

### Consideraciones Generales

- El proveedor adjudicado será responsable de migrar los equipos en los sitios indicados en “INSTALACIÓN”.
- Los horarios de migración serán comunicados por el administrador del contrato mediante correo electrónico o por escrito.
- Integración de los equipos que serán migrados al menos con las herramientas de administración que dispone el SRI o de la solución ofertada para: autenticación de red, gestión de red, controladora Inalámbrica

- La solución ofertada debe contar con 2 capas de red de data center, esquema SPINE & LEAF o su equivalente. En la capa superior se deben colocar switches que proveen el backbone de la red y proveen el servicio de mapeo de los elementos finales en la red. En la capa inferior se deben colocar switches que proveen conectividad a los elementos finales (ejemplo: servidores virtuales, servidores físicos, routers, switches, firewalls, balanceadores, soluciones de almacenamiento, entre otros)
- Todos los servicios de migración y configuración serán prestados en las instalaciones del SRI y supervisados por personal técnico de la institución
- El SRI brindará todas las facilidades de acceso y permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de migración, configuración y pruebas de funcionamiento en horario laborable o no laborable sin costo adicional, previo a la coordinación con el Administrador del Contrato.
- El proveedor adjudicado presentará un cronograma detallado para cada una de las actividades a realizar en la migración del hardware objeto de este contrato para garantizar la no interrupción de ningún servicio del SRI, excepto durante las ventanas de mantenimiento previamente acordadas, y en base a lo requerido por el SRI, se deberá entregar el Plan de Migración por grupo de equipos (Agencias, Data Centers) en máximo 40 días calendario a partir de la firma del contrato y que contenga:
  - Descripción de cada actividad
  - Tiempo estimado por actividad
  - Indicar el tiempo de afectación (down time) de servicios determinados
  - Responsable(s) de cada actividad
  - Requerimientos de participación de personal técnico del SRI
- Se requiere el acompañamiento del fabricante durante la migración y deberá contar con al menos dos hitos de validación por parte del fabricante:
  4. Validación del fabricante del diseño previo a la implementación.
  5. Validación de la conformidad de migración, posterior a la instalación y configuración.
  6. Apoyo en la migración con especialistas del fabricante si es necesario para garantizar los resultados de la implementación.
- El proveedor deberá disponer de todas las herramientas de trabajo, equipos y los materiales necesarios (laptop, conectores, patch cords, etiquetadora, etc.) para desempeñar adecuadamente sus actividades en el SRI.
- Se deberá emitir una memoria técnica en medio digital e impresa, producto de la migración ejecutada por el proveedor, la misma que deberá incluir:
  - Diseño de la conexión
  - Proceso de implementación.
  - Configuración de hardware final.
  - Informe de consumo de equipo que incluya al menos uso de CPU, interfaces y Memoria
  - Pruebas de funcionamiento de conectividad y detección de errores en las interfaces
  - El informe y las pruebas establecerán la línea base para reportar futuras degradaciones.

- Se deberá incluir todo el software, conectores, cables, adaptadores y los accesorios necesarios para la instalación del equipo ofertado.
- Se incluirán, donde aplique, los manuales de Uso y Operación de los equipos en español o inglés con al menos las instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y conservación del equipo.
- Se deberá registrar y configura todos los equipos a ser instalados en la herramienta de autenticación con el objetivo de mantener la política de seguridad para acceso a la red del SRI.
- Se deben establecer al menos dos reuniones con el Líder del Proyecto para revisar al menos el diseño, diagramas, configuraciones, y estrategias para impacto.
- Para la migración de los equipos de Data Center, el proveedor deberá realizar el levantamiento de información, de acuerdo a:
  - Visitas coordinadas al Centro de Cómputo de Quito.
  - Verificación física de equipos, cables, conexiones, otros.
  - Verificación lógica de instalación, software, configuraciones, seguridades, otros.
- El proveedor, luego de la inspección y levantamiento de la información, deberá entregar al administrador del contrato la Estrategia de Implementación planteada para el proyecto (Agencias y Data Center) 40 días calendario a partir de la firma del contrato. La misma deberá estar claramente detallada (estrategia para evitar impactos de disponibilidad, diseño, diagramas, configuraciones, etc.), para que sea aprobado por el administrador del contrato. En la estrategia se deben incluir los equipos que posee actualmente el SRI en las agencias y data center
- Se deben efectuar pruebas de funcionamiento del hardware, que debe incluir al menos:
  - Pruebas de conectividad
  - Pruebas de redundancia del hardware ofertado (donde aplique)

#### Migración del hardware adquirido para Data Center principal:

- Al momento el equipamiento del Data Center principal de Quito ocupa el 95% del espacio asignado; por este motivo, la solución debe incluir dos racks de al menos 40 RU para realizar el montaje de una parte del equipamiento a ser adquirido y que garantice el crecimiento de equipos de red en al menos 5 años.
- El resto de equipamiento debe ser alojado a lo largo del Data Center principal de Quito conforme se establezca en el diseño de la conexión.
- Se debe efectuar el arreglo o peinado del cableado que llega a los componentes core. Se puede utilizar el cableado existente para la conexión.

- La arquitectura deberá segmentar de manera virtual la infraestructura de conmutación de paquetes en la red LAN (VXLAN) en al menos 3 contextos o VRF: red interna, red dmz, red internet, o de acuerdo a lo requerido por el SRI.
- La solución de data center debe proporcionar al menos:
  - Debe tener virtualización en toda la Red, debe soportar VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, Open Stack, Docker/Kubernetes, VXLAN
  - Microsegmentación de servidores físicos o su equivalente.
  - Permitir un despliegue y configuración automática del fabric o su equivalente con un único punto de gestión.
  - Automatización de tareas repetitivas.
  - Monitoreo centralizado en tiempo real de la salud de redes físicas y virtuales.
  - Visibilidad en tiempo real del rendimiento de las aplicaciones o servicios.
  - Encriptación de datos a nivel de capa 2 y software que capture el estado instantáneo de la red del centro de datos, sus configuraciones y políticas
- Los equipos que reemplazan el equipamiento core, deben ser gestionados mediante un cluster que maneje criterios de multi-tenant (inquilino), calidad de servicio y alta disponibilidad con al menos dos nodos.
- Este clúster debe tener resolución de problemas (troubleshooting) unificado, de punta a punta: underlay, overlay, tenants o inquilinos y virtualización.
- Este clúster debe mantener una separación total del plano de datos, incluyendo la operación continua de las redes físicas y virtuales, aunque el cluster de control llegara a fallar por completo o no se encuentre disponible.
- Las controladoras inalámbricas ofertadas deben administrar al menos todos los access points del SRI a nivel nacional, con los mismos SSID, hosts internos, y reglas configuradas.
- Los equipos de sistema de control de acceso y autenticación a la red ofertados deben tener al menos todas las políticas, reglas, hosts, switches, Routers y usuarios actualmente configuradas en el ISE.
- Se deben configurar al menos tres aplicaciones para que trabajen en la nueva infraestructura, se deben considerar las aplicaciones indicadas en Especificaciones técnicas, INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

#### Migración del hardware adquirido para agencias:

- El registro y configuración de los equipos a ser instalados en la herramienta de sistema de control de acceso y autenticación ofertados, con el objetivo de mantener la política de seguridad para acceso a la red del SRI.
- El registro y configuración de los equipos a ser instalados en las herramientas de administración que dispone el SRI o en las herramientas ofertadas, con el objetivo de mantener la gestión de equipos de red del SRI.



- Similar a la red inalámbrica, en donde los access points se gestionan actualmente bajo una consola centralizada; se requiere implementar una controladora centralizada de switches para permitir el despliegue, resumen de la salud general de los dispositivos de red y clientes, funciones de automatización para trabajar mediante el acceso definido por software.
- En las oficinas donde se instalen los nuevos switches y Access Points, se deberá activar y configurar las funcionalidades necesarias para la completa operatividad de la solución definida por software (tales como: upgrade memoria, activación funcionalidades o licenciamiento) en los routers ISR indicados en la **Información General sobre los Bienes y Servicios requeridos** (Infraestructura Actual) o incluir los equipos necesarios para permitir la integración con la controladora centralizada, indicada en el ítem 4 de las especificaciones técnicas.
- Para los usuarios finales cuyas conexiones de red sean gestionadas por la controladora centralizada se deberá:
  - Proporcionar desde la controladora centralizada una vista general y detallada del estado de conectividad de usuarios.
  - Mostrar en una ventana de la controladora centralizada todos los dispositivos del usuario final, asociados a un mismo nombre de usuario.
  - Brindar desde la controladora centralizada información del tiempo que los usuarios toman en conectarse a la red inalámbrica.
  - Mostrar detalle desde la controladora centralizada de la cantidad de usuarios conectados a cada uno de los SSIDs, además de la banda de frecuencia (2,4GHz o 5GHz) a la que están conectados.
  - Mostrar en la plataforma centralizada una línea de tiempo en donde se puede visualizar los eventos de los usuarios, en donde se tiene información correlacionada de los diferentes elementos de red.
- Para los dispositivos de red que sean gestionados por la controladora centralizada se deberá:
  - Mostrar en la plataforma centralizada para los dispositivos Wireless, al menos el número de AP y su estado (UP o DOWN), una lista de los Access Point que mayor cantidad de usuarios conectados tengan y los APs con mayor interferencia.
  - Mostrar en la plataforma centralizada para cada uno de los dispositivos, la topología de red de los equipos a los que está conectado directamente, además de las interfaces e IPs que están siendo utilizadas para esta conexión.
  - Realizar la traza de camino o "Path Trace" desde la plataforma centralizada en donde se obtenga un diagrama de los dispositivos de red por los que se transporta el tráfico.
  - Mostrar en la plataforma centralizada una lista de los principales errores de los dispositivos de red (al menos 5), y se desplieguen recomendaciones para remediar estos problemas.

## TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

- Debido a que el equipamiento a ser incorporado en la arquitectura de red del SRI es de alta tecnología y complejidad, se requiere contar con la transferencia de conocimientos sobre la infraestructura instalada de al menos 60 horas para 6 funcionarios del SRI.

- Para la transferencia de conocimientos se debe considerar que el proveedor adjudicado debe presentar al administrador del contrato el plan de transferencia de conocimiento en un plazo de 15 días calendario posterior a firma del contrato.
- El administrador del contrato deberá aprobar el plan presentado en un máximo de 10 días calendario a partir de la entrega por parte del proveedor adjudicado, en el caso de generarse alguna observación o cambio el proveedor tendrá hasta 5 días calendario para entregar del plan definitivo.
- El temario deberá basarse en cursos oficiales del fabricante, personalizados sobre administración, gestión y troubleshooting de la infraestructura instalada, de al menos 60 horas para 6 funcionarios del SRI.
- Se deberá realizar en un horario y lugar a convenir y validado por el SRI, el lugar estará a cargo del oferente.
- La logística de la transferencia de conocimiento será responsabilidad del proveedor adjudicado
- El oferente deberá proveer de todo el material y facilidades necesarias para la realización de la transferencia de conocimientos.

## **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

- Mantenimiento preventivo será periódico anual y cubrirá el hardware nuevo con todos sus componentes asociados.
- Para el mantenimiento preventivo, el proveedor es responsable de poner a disposición y mantener actualizadas la información de los números de teléfono, correos electrónicos, página web u otro medio de contacto al administrador del contrato.
- Durante el período de mantenimiento el administrador del contrato realizará las siguientes actividades de control al oferente:
- El SRI informará vía correo electrónico al proveedor con al menos 5 días de anticipación, las fechas y horarios definitivos del cronograma para cada mantenimiento. La ventana de mantenimiento general para los equipos del data center principal es normalmente en el segundo semestre del año.
- La ventana de mantenimiento general para los equipos del data center alterno es normalmente en el primer semestre del año.
- La ventana de mantenimiento preventivo para los equipos que están en las agencias, deberá ejecutarse anualmente en sitio de acuerdo a la distribución de equipos en horario laborable o no laborable o según como disponga el SRI.
- El primer mantenimiento preventivo será ejecutado al menos nueve meses posteriores a la firma del acta de entrega recepción de bienes.
- El proveedor deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo anual dentro del primer mes del periodo del servicio para aprobación del administrador del contrato. Este plan deberá ser presentado anualmente durante la vigencia del contrato.

- El plan de mantenimiento preventivo anual debe incluir el tiempo estimado de mantenimiento y/o indisponibilidad de los equipos.
- Upgrade de Firmware, incluirá el derecho a actualizaciones y parches de firmware para el correcto funcionamiento del hardware, acompañamiento y/o asesoría en instalaciones o actualizaciones de software (si aplica)
- Entrega de un informe de mantenimiento preventivo anual en medio digital en el que se incluya las actividades del mantenimiento preventivo, y recomendaciones para cada equipo (si aplica)
- El SRI durante la vigencia del contrato de mantenimiento podrá solicitar consultas bajo demanda sobre la arquitectura implementada, diseño, funcionamiento y configuración de la infraestructura implementada.
- De acuerdo a las necesidades institucionales, se podrá solicitar cambios a la arquitectura implementada originalmente.
- El servicio de mantenimiento preventivo estará constituido por una visita anual que deberá ser realizada por el proveedor, en la que podrán estar incluidas las siguientes actividades donde aplique:
  - Limpieza interna y externa de los equipos.
  - Pruebas de diagnóstico.
  - Respaldo de configuraciones.
  - Revisión de logs y estatus del equipo (si aplica):
    - Utilización de CPU.
    - Utilización de memoria.
    - Utilización de interfaces.
    - Nivel de consumo de las fuentes.
    - Análisis de alarmas visuales

## GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS

- Path Trace : Ruta de Camino
- Troubleshooting.- Resolución de problemas
- Workaround.- Solución temporal un problema presentado
- Clúster.- Conjunto de elementos que garantizan alta disponibilidad de la solución
- Underlay.- Referido a redes definidas por software en la capa de datos
- Overlay.- Referido a redes definidas por software en la capa de control
- Tenants.- Referido a redes definidas para segmentar ambientes
- Data Center.- Centro de datos del Servicio de Rentas Internas

- Redes Definidas por software (SDN).- Redes que separan la capa de control de la capa de datos

### Planos o Diseños

Estos documentos incluyen *ningún* plano o diseño.

*[Si se han de incluir documentos planos o diseños, detallarlos en la lista a continuación]*

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

### **Inspecciones y Pruebas**

Las siguientes inspecciones y pruebas se realizarán:

- Para la migración de los equipos de Data Center, el proveedor adjudicado deberá realizar el levantamiento de información, de acuerdo a:
  - Visitas coordinadas al Centro de Cómputo de Quito.
  - Verificación física de equipos, cables, conexiones, otros.
  - Verificación lógica de instalación, software, configuraciones, seguridades, otros.
- El proveedor adjudicado, luego de la inspección y levantamiento de la información, deberá entregar al administrador del contrato designado por el comprador la Estrategia de Implementación planteada para el proyecto (Agencias y Data Center) 40 días calendario a partir de la firma del contrato. La misma deberá estar claramente detallada (estrategia para evitar impactos de disponibilidad, diseño, diagramas, configuraciones, etc.), para que sea aprobado por el administrador del contrato designado por el Comprador. En la estrategia se deben incluir los equipos que posee actualmente el SRI en las agencias y data center
- Se deben efectuar pruebas de funcionamiento del hardware, que debe incluir al menos:
  - Pruebas de conectividad
  - Pruebas de redundancia del hardware ofertado (donde aplique)

## 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 empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado 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 sub contratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

**12. Alcance de los Suministros**

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

**13. Entrega y Documentos**

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

**14. Responsabilidades del Proveedor**

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

**15. Precio del Contrato**

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

**16. Condiciones de Pago**

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

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

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

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

**16.5** Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida

en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

#### **17. Impuestos y Derechos**

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

#### **18. Garantía de Cumplimiento**

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

#### **19. Derechos de Autor**

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

#### **20. Confidencialidad de la Información**

- 20.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos

Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 20 de las CGC.

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

## **21. Subcontratación**

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

## **22. Especificaciones y Normas**

### **22.1 Especificaciones Técnicas y Planos**

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

especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se regirá 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 librá 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) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CEC 1.1(j)	El país del Comprador es: <i>República de Ecuador</i>			
CEC 1.1(k)	El comprador es: <i>Servicio de Rentas Internas</i>			
CEC 1.1 (n)	El Proveedor es: .....			
CEC 1.1 (q)	El Destino final del Sitio del Proyecto es:			
	Item 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS			
	No.	Lugar	Ciudad	Dirección
	1	Guayaquil - Mogul	Guayaquil	Av. Juan Tanca Marengo, Km 31/2 Sector 66 Manzana 118 Solar 6
	2	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
	3	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
	4	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
	5	Quito – Salinas	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
	6	Quito – Salinas	Quito	Salinas y Santiago
	7	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
	8	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
	9	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
	10	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
	11	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
	12	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
	13	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
	14	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
	15	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
	16	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto

17	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
18	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
19	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
20	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
21	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
22	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
23	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
24	Santa Cruz	Santa Cruz	Puerto Ayora, Av. Baltra s/n y San Cristóbal
25	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
26	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
27	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
28	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
29	Machala	Machala	Av. 25 de Junio Km. 1.5 Vía a Pasaje
30	Riobamba	Riobamba	Primera Constituyente s/n y Espejo (esq.)
31	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
32	Loja	Loja	Bernardo Valdivieso 08-54 entre Rocafuerte y 10 de Agosto
33	Ambato	Ambato	Juan Montalvo S/N y Av. 12 de Noviembre
34	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
35	Quito - Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
36	Quito - Salinas	Quito - Salinas	Salinas y Santiago
37	Latacunga	Latacunga	Sánchez de Orellana y Padre Salcedo 15-68
38	Guaranda	Guaranda	7 de Mayo s/n y Garcia Moreno (esq.)
39	Puyo	Puyo	Ceslao Marin y Av. Curaray Esq. frente al Hospital del IESS
40	Orellana	Orellana	Av. 9 de Octubre y Jorge Rodríguez (esquina)
41	Azogues	Azogues	Serrano 7-14 entre Matovelle y Malo
42	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos
43	Santo Domingo	Santo Domingo	Av. Quito No. 1486 y Calle Los Naranjos

**Item 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
2	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
3	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
4	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago
5	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
6	Portoviejo	Portoviejo	Calle Olmedo entre Sucre y Córdova, Oficinas del Edificio Ex-Previsora
7	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
8	Quito - Amazonas	Quito	Amazonas y Roca
9	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
10	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
11	Quito - Agencia Amazonas	Quito	García Moreno 769 y Sucre
12	Guayaquil - WTC	Guayaquil	Edif. World Trade Center Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo
13	Cuenca	Cuenca	Av. Remigio Crespo 5-28 y Lorenzo Piedra
14	Quito - Salinas	Quito	Salinas y Santiago

**Item 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito - Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

**Item 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS**

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito - Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps (incluir los cables de uplink a 100G

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps (incluir uplink a 100Gbps y los SFP)

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS A 10/25 Gbps (incluir uplink a 100Gbps)

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS A 40/100 Gbps

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

Item 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS

No.	Lugar	Ciudad	Dirección
1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos

	Item 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA			
	No.	Lugar	Ciudad	Dirección
	1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
	Item 12: RACKS			
	No.	Lugar	Ciudad	Dirección
	1	Quito – Centro de Computo	Quito	Paez y Ramirez Davalos
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: <i>2010</i>			
CEC 5.1	El idioma será: <i>español</i>			
CEC 8.1	<p>Para <u>notificaciones</u>, la dirección del Comprador será:                  Atención: (<i>Administrador de Contrato</i>)                  Dirección Postal: Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas.                  Piso/Oficina: <i>xxxx</i>                  Ciudad: <i>Quito</i>                  Código Postal: <i>170506</i>                  País: <i>Ecuador</i>                  Teléfono: <i>022936300</i></p> <p>Dirección de correo electrónico: <u><i>xxxxx@sri.gob.ec</i></u></p> <p>Para <u>notificaciones</u>, la dirección del Proveedor será:                  Atención:                  Dirección Postal:                  Piso/Oficina:                  Ciudad:                  Código Postal:                  País:                  Teléfono:                  Dirección de correo electrónico:</p>			
CEC 9.1	La ley que rige será la ley de: La <i>República del Ecuador</i> para todo aquello que no esté previsto en este Contrato.			



<p>CEC 10.2</p>	<p>Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán:</p> <p><b>a. Contrato con un Proveedor Extranjero:</b></p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de Arbitraje de UNCITRAL, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) - Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la CNUDMI.</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de Arbitraje de la CCI, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Todas las controversias generadas en relación con este Contrato deberán ser resueltas finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional, por uno o más árbitros designados de acuerdo con dicho Reglamento.”</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento del Instituto de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Cualquiera disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, por incumplimiento, o cesación, o anulación o invalidez del mismo, deberá ser resuelto mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Estocolmo.</p> <p><i>Si el Comprador selecciona el Reglamento de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres, deberá insertar la siguiente cláusula tipo:</i></p> <p>CGC 10.2 (a) – Cualquiera controversia generada en relación con este Contrato, inclusive cualquier duda sobre su existencia, validez o cesación, deberá ser remitida y finalmente resuelta mediante el Reglamento de la Corte Internacional de Londres, cuyo reglamento, por la referencia en esta cláusula, se considera aquí incorporado.</p> <p><b>b. Contrato con un Proveedor del Ecuador</b></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,</p>
-----------------	---

	<p>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><i>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.</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>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;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• 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;</i></li> <li><i>• un original y cuatro copias de la lista de embarque, con indicación del contenido de cada bulto;</i></li> <li><i>• copia del certificado de seguro, en que el Comprador aparezca como beneficiario;</i></li> <li><i>• un original del certificado de garantía del fabricante o Proveedor, que cubra a todos los artículos suministrados.</i></li> </ul> <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> <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"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
<p>CEC 16.1</p>	<p>CGC 16.1 - La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</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"> <li>i. Anticipo: El 60 por ciento (%) del precio de los bienes del Contrato, su instalación y transferencia de conocimientos se pagará dentro de los sesenta (60) días siguientes de la firma del contrato, previa entrega <u>de una garantía bancaria por un monto equivalente al anticipo</u>, en la forma establecida en los documentos de licitación y válida hasta cuando la Contratista haya devengado totalmente el anticipo, y previa la entrega de la protocolización del contrato y los documentos que lo integran.</li> <li>ii. Contra entrega y aceptación:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El cien por ciento (100%) del precio de los bienes, su instalación, y transferencia de conocimientos se pagará al Contratista dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha de firma del Acta Entrega Recepción de los Bienes.</li> <li>b. El 100% del valor total de la migración se realizará con la presentación de la planilla de pago y la suscripción del Acta Entrega Recepción de Migración.</li> </ol> </li> </ol> <p>MANTENIMIENTO PREVENTIVO:</p> <p>El servicio de mantenimiento preventivo se pagará en tres partes iguales, en periodos anuales, a año vencido, a la entrega a satisfacción del servicio</p>

	<p>correspondiente en cada periodo. Para el pago se requerirá: (i) solicitud o planilla de pago del proveedor, (ii) la suscripción del acta de entrega recepción del servicio de mantenimiento preventivo del periodo correspondiente.</p> <p>De todo pago se realizarán las retenciones y descuentos que se establezcan en la legislación ecuatoriana y en este contrato. Para el último pago, el acta 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>
<p>CEC 16.5</p>	<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 elementos de hardware (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 periodo que transcurra desde el día 61 hasta el día que efectivamente el pago esté depositado en la cuenta bancaria del Contratista.</p>
<p>CEC 18.1</p>	<p><i>Se requerirá</i> una Garantía de Cumplimiento.</p> <p>El monto de la Garantía será por el 10% del monto total del contrato.</p>

<p>CEC 18.3</p>	<p>La Garantía de Cumplimiento deberá presentarse en la forma de:</p> <p><b>Fianza</b> instrumentada en una <b>póliza de seguros</b> o <b>garantía bancaria</b>, 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> <p>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.</p>
<p>CEC 18.4</p>	<p>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.</p>
<p>CEC 20.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

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	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: los lugares definidos en las <b>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</b> "lugar de entrega o destino convenido"

<p>CEC 27.1</p>	<p>El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: establecido a través de la aplicación de <b>penalidades</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 1 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por cada día de retraso en la entrega del plan de instalación de acuerdo con lo estipulado.</li> <li>2. Por cada día de retraso en la entrega del Plan de Migración, en el que se incluya el cronograma detallado de las actividades a ejecutarse.</li> <li>3. Por cada día de retraso en la entrega del plan de transferencia de conocimientos de acuerdo con lo estipulado</li> <li>4. Por cada día de retraso en la entrega del documento de "garantía técnica"</li> </ol> </li> <li>• El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 3 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por cada día de retraso en la entrega de los equipos, instalación, migración y transferencia de conocimientos de acuerdo a lo estipulado.</li> <li>2. Por cada hora o fracción de retraso del tiempo máximo de respuesta en la atención de solución de incidentes o solicitudes de soporte.</li> <li>3. Por cada hora o fracción de retraso en el remplazo de partes, piezas o el equipo completo de ser necesario.</li> <li>4. Por cada día de retraso en la entrega de la Estrategia de Implementación en el que se incluya estrategia para evitar impactos de disponibilidad, diseño, diagramas, configuraciones.</li> <li>5. Por cada día de retraso en la entrega del procedimiento de apertura, mecanismos de apertura, categorización, seguimiento y escalamiento de casos</li> <li>6. Por cada día de retraso en el plazo establecido para la migración del hardware adquirido.</li> <li>7. Por cada día de retraso en la entrega de documentos necesarios para la ejecución del contrato o pagos.</li> <li>8. Por cada día de retraso en el tiempo de entrega del "Plan de acción por garantía técnica".</li> <li>9. Por cada día de retraso en la entrega del plan de mantenimiento preventivo anual.</li> <li>10. Por cada día de retraso en el caso de no realizarse el mantenimiento preventivo del equipo en la fecha y hora indicadas en el plan de mantenimiento preventivo anual.</li> <li>11. Por cada día de retraso en la entrega del informe de resolución de problemas.</li> <li>12. Por cada hora de inasistencia en la jornada laboral planificada para los especialista del fabricante.</li> </ol> </li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Servicio de Rentas Internas impondrá a la Contratista una multa equivalente al 5 por mil, misma que será calculada sobre el valor de las obligaciones que se encuentren pendientes de ejecutar, de ocurrir los siguientes supuestos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 la contratista que genere indisponibilidad no programada del servicio.</li> </ol> </li>   <li>• La Contratista autoriza expresamente al Servicio de Rentas Internas, para que descuente el valor correspondiente a las multas de la planilla que presente para el pago.</li> <li>• Si el valor de las multas impuestas llegare a superar el diez por ciento (10%) del precio del contrato, el Servicio de Rentas Internas podrá darlo por terminado de manera anticipada y unilateral, declarando al Contratista como incumplido.</li> <li>• No habrá lugar a la imposición de las multas, 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.</li> </ul>
<p>CEC 28.3</p>	<p>El período de validez de la Garantía será (tres) 3 años a partir de la firma del Acta Entrega Recepción de Bienes. Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n):</p> <p><i>De acuerdo a lo definido en las <b>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(iii)</b> "lugar de entrega o destino convenido"</i></p>



CEC 28.5	<p>El plazo para reparar o reemplazar los bienes será:</p> <p><b>Severidad</b></p> <p>La severidad del caso registrado será establecida entre el SRI y el proveedor, categorizando el problema con niveles de prioridad con el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Severidad uno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pérdida de funcionalidad crítica.</li> <li>○ Degradación del rendimiento del equipo respecto a la línea base recibida en la memoria técnica.</li> <li>○ Pérdida de conexión del equipo.</li> <li>○ Alarmas del propio equipo que evidencien una posible falla grave del mismo.</li> </ul> </li>   <li>➤ <b>Severidad dos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pérdida parcial del equipo. La conectividad continúa, pero existen en modo restringido solo en ciertas funcionalidades del equipo.</li> </ul> </li>   <li>➤ <b>Severidad tres</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No hay pérdida del equipo, se solicita una actualización o soporte en algún tipo de configuración.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tiempos de Respuesta</b></p> <p>El tiempo máximo de respuesta a los casos, definido como el tiempo desde que el SRI reporta un problema hasta que el técnico asignado inicia con la atención presencial o remota, dependerá de la severidad establecida al caso y el nivel de soporte, según las siguientes tablas</p> <p style="text-align: center;"><b>TABLAS TIEMPO DE RESPUESTA, DIAGNOSTICO, CAMBIO DE PARTES O EQUIPO VS SEVERIDAD</b></p> <p>Quito y Guayaquil (Centros de Cómputo):</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Severidad</th> <th style="padding: 5px;">Tiempo máximo de respuesta</th> <th style="padding: 5px;">Tiempo máximo de diagnóstico</th> <th style="padding: 5px;">Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Uno</td> <td style="padding: 5px;">2 horas</td> <td style="padding: 5px;">2 horas</td> <td style="padding: 5px;">8 horas</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Dos</td> <td style="padding: 5px;">4 horas</td> <td style="padding: 5px;">4 horas</td> <td style="padding: 5px;">16 horas</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tres</td> <td style="padding: 5px;">6 horas</td> <td style="padding: 5px;">12 horas</td> <td style="padding: 5px;">No aplica</td> </tr> </tbody> </table>	Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo	Uno	2 horas	2 horas	8 horas	Dos	4 horas	4 horas	16 horas	Tres	6 horas	12 horas	No aplica
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo														
Uno	2 horas	2 horas	8 horas														
Dos	4 horas	4 horas	16 horas														
Tres	6 horas	12 horas	No aplica														

Resto del país:			
Severidad	Tiempo máximo de respuesta	Tiempo máximo de diagnóstico	Tiempo máximo de cambio de partes o equipo completo
Uno	4 horas	8 horas	20 horas
Dos	6 horas	12 horas	40 horas
Tres	8 horas	24 horas	No aplica
<p>El tiempo máximo de cambio de partes, empieza a contar desde que el 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 SRI.</p> <p>El tiempo máximo de cambio de partes o de equipo completo de ser necesario, dependerá de la severidad establecida al caso, según la tabla indicada.</p> <p>En el caso que no se presente una solución definitiva para los casos o tampoco se haya identificado la causa raíz del problema, el Administrador del Contrato designado por el Comprador tiene la potestad de solicitar al proveedor un “plan de acción por garantía técnica” para identificar, investigar y solucionar el problema. El plazo de entrega del plan de acción es de 10 días calendario.</p> <p>El tiempo máximo para la ejecución del plan de acción por garantía técnica, definido desde que el SRI acepta el plan de acción hasta que finalice la ejecución del mismo es de máximo 30 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.</p> <p>El SRI tendrá la potestad de aprobar el plazo solicitado en el plan de acción por garantía técnica, en el caso de no llegar a un acuerdo el SRI definirá el plazo basado en la documentación presentada por el proveedor que sustente el plazo.</p>			

	<p>Servicio hasta la conclusión del trabajo</p> <p>Una vez que el técnico asignado llega a las instalaciones del SRI, este deberá dar servicio hasta que se solucione la falla y el equipo se encuentre en operación, o se haya aplicado una solución temporal, workaround o hasta que se haya logrado un progreso razonable autorizado por el personal del SRI.</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 acuerdo con los tiempos máximos previamente establecidos.</p> <p>Se deberá entregar el informe de resolución de problemas dentro de 7 días laborables posteriores a la solución del problema.</p>
--	---

### 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:

$$P_1 = P_0 [a + bL_1 + cM_1] - P_0$$

$$L_0 \quad M_0$$

$$a+b+c = 1$$

Dónde:

$P_1$  = ajuste pagadero al Proveedor

$P_0$  = Precio del Contrato (precio básico)

$a$  = elemento fijo que representa utilidades y gastos generales incluidos en el Precio del Contrato, que comúnmente se establece entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%).

$b$  = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a la mano de obra.

$c$  = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a los materiales.

$L_0, L_1$  = índices de mano de obra aplicables al tipo de industria que corresponda según el país de origen de los bienes, en la fecha básica y en la fecha del ajuste, respectivamente.

$M_0, M_1$  = índices de materiales correspondientes a las principales materias primas en la fecha básica y en la fecha de ajuste, respectivamente, en el país de origen.

Los coeficientes  $a$ ,  $b$ , y  $c$  según los establece el Comprador son como sigue:

$a$  = [indicar valor del coeficiente]

$b$  = [indicar valor del coeficiente]

$c$  = [indicar valor del coeficiente]

El Oferente indicará en su oferta la fuente de los índices y la fecha base de los índices.

Fecha base = treinta (30) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas.

Fecha del ajuste = [indicar el número de semanas] semanas antes de la fecha de embarque (que representa el punto medio del período de fabricación).

La fórmula de ajuste de precio anterior podrá ser invocada por cualquiera de las partes bajo las siguientes condiciones:

- (a) No se permitirá ningún reajuste de precios posteriores a las fechas originales de entrega, salvo indicación expresa en la carta de prórroga. Como regla general, no se permitirán reajustes de precios por períodos de retraso por los cuales el Proveedor es totalmente responsable. Sin embargo, el Comprador tendrá derecho a una reducción de precios de los Bienes y Servicios objeto del reajuste.
- (b) Si la moneda en la cual el Precio del Contrato  $P_0$  está expresado es diferente de la moneda de origen de los índices de la mano de obra y de los materiales, se aplicará un factor de corrección para evitar reajustes incorrectos al Precio del Contrato. El factor de corrección será igual a la relación que exista entre los tipos de cambio entre las dos monedas en la fecha básica y en la fecha del ajuste tal como se definen anteriormente.
- (c) No se efectuará ningún reajuste de precio a la porción del Precio del Contrato pagado al Proveedor como anticipo.

## **Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas**

### **Prácticas Prohibidas**

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 Banco<sup>5</sup> 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

---

<sup>5</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://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.

de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
  - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
  - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
  - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
    - a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
    - b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, 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 designado<sup>6</sup> 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 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

---

<sup>6</sup> 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.

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. Los Contratistas declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;



- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

## Sección X. Formularios de Contrato

### Carta de Aceptación

*[papel con membrete del Comprador]*

*[fecha]*

Para: *[nombre y dirección del Proveedor]*

Asunto: **Notificación de Adjudicación de Contrato No.** *[Indicar número]*

Le notificamos por la presente comunicación que su Oferta de fecha *[indicar fecha]* para la ejecución de *[indicar nombre y número del Contrato, conforme aparece en las CEC]* por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*), con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección X del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato.

Firma autorizada: \_\_\_\_\_

Nombre y cargo del firmante: \_\_\_\_\_

Nombre del Comprador: \_\_\_\_\_

**Adjunto: Convenio**

### Convenio

*[El Oferente seleccionado completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]*

ESTE CONVENIO DE CONTRATO se celebra

El día *[indicar: número]* de *[indicar: mes]*, *[indicar: año]*.

ENTRE

1. *[indicar nombre completo del Comprador]*, una *[indicar la descripción de la entidad jurídica, por ejemplo, una Agencia del Ministerio de .... del Gobierno de - indicar el nombre del país del Comprador]*, o corporación integrada bajo las leyes de *[indicar el nombre del país del Comprador]* y físicamente ubicada en *[indicar la dirección del Comprador]* (en adelante denominado "el Comprador"), y
2. *[indicar el nombre del Proveedor]*, una corporación incorporada bajo las leyes de *[indicar: nombre del país del Proveedor]* físicamente ubicada en *[indicar: dirección del Proveedor]* (en adelante denominada "el Proveedor").

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]* y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de *[indicar el Precio del Contrato en palabras y cifras expresado en la(s) moneda(s) del Contrato y]* (en adelante denominado "Precio del Contrato").

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, **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) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
  - (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.
  - (g) Los Apéndices;
  - (h) Garantía de Cumplimiento de Contrato, a favor del Comprador;
  - (i) Garantía por Pago de Anticipo, a favor del Comprador;
  - (j) Certificado de Garantía Técnica,;
  - (k) Copia certificada de la Documentación Organizacional del Oferente;
  - (l) *[Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]*
3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.

4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han ejecutado el presente Convenio de conformidad con las leyes de *[indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

Por y en nombre del Proveedor

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

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

## **Garantía de Cumplimiento** (Garantía Bancaria)

*[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]*

*[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]*

**Beneficiario:** *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

**Fecha:** *[indicar la fecha de expedición]*

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.:** *[indicar el número de la Garantía]*

**Garante:** *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagarle al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)<sup>1</sup> 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]*<sup>2</sup>, 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 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\*.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.]*

## Garantía de Anticipo

*[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]*

*[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]*

**Beneficiario:** *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

**Fecha:** *[indicar la fecha de expedición]*

**GARANTIA DE ANTICIPO No.:** *[indicar el número de la Garantía]*

**Garante:** *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se debe hacer un pago anticipado de un monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*) contra una Garantía de Anticipo.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)<sup>97</sup> al momento en que recibamos un requerimiento del Beneficiario acompañado de una declaración del Beneficiario en el requerimiento o en un documento independiente firmado que acompañe identifique el requerimiento, declarando que el Ordenante:

- (a) Ha utilizado el pago anticipado para propósitos diferentes a la entrega de los Bienes; o
- (b) No ha repagado el pago anticipado de acuerdo con las condiciones de Contrato, especificando la cantidad que el Ordenante ha dejado de pagar.

Cualquier requerimiento presentado bajo esta garantía podrá ser sometido luego de la presentación al Garante de un certificado del Banco del Garante que certifique que el pago anticipado a que hace referencia esta garantía ha sido acreditado al Ordenante en la cuenta número *[indicar número]* en *[indicar nombre y dirección del banco del Ordenante]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente de acuerdo con los montos repagados por el Ordenante al pago anticipado de acuerdo con las copias de las declaraciones provisionales o en los certificados de pago que nos presenten. Esta garantía vencerá, a más tardar, con el recibo de la copia del certificado provisional de pago indicando que el noventa por ciento (90%) del Monto de Contrato Aceptado, se ha certificado para pago, o en la fecha *[indicar fecha]*, lo que ocurra primero. En

---

<sup>97</sup> El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

consecuencia, cualquier solicitud de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta 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.”*

**Llamado a Licitación**

País: Ecuador  
 Nombre del Programa: PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS  
 Número del contrato: 3325/OC-EC  
 Título del Llamado: Adquisición infraestructura de red para el data center principal y agencias.  
 Número del Llamado: PA-2019-007-L01

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fue publicado en el *Development Business*, edición No. IDB1811-12/13 de 11 de diciembre de 2013.
2. La República del Ecuador ha solicitado un financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el costo del PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, y se propone utilizar parte de los fondos de este financiamiento para efectuar los pagos bajo el Contrato Contrato de préstamo No. 3325/OC-EC.
3. El Servicio de Rentas Internas invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para.

**LOTE ÚNICO**

	Componente	Descripción producto / servicio	Cantidad
<b>BIENES</b>	<b>Elementos de hardware (incluye: Garantía Técnica)</b>	ITEM 1: SWITCH DE ACCESO DE CAPA TRES DE 48 PUERTOS PARA AGENCIAS	43
		ITEM 2: ACCESS POINTS PARA AGENCIAS	14
		ITEM 3: ROUTER CONCENTRADOR DE ENLACES ENTIDADES EXTERNAS	1
		ITEM 4: CONTROLADORA PARA MONITOREO Y GESTION PARA SWITCHES Y ACCESS POINTS	1
		ITEM 5: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO 10Gbps	5
		ITEM 6: SWITCH LEAF DE 32 PUERTOS MÍNIMO A 40Gbps	4
		ITEM 7: SWITCH LEAF DE 48 PUERTOS MÍNIMO A 10/25 Gbps	6
		ITEM 8: SWITCH SPINE DE 64 PUERTOS MÍNIMO A 40/100 Gbps	2
		ITEM 9: CONTROLADORA DE DATA CENTER EN CLUSTER PARA SWITCH SPINE AND LEAF	1
		ITEM 10: CONTROLADORA INALÁMBRICA DE ACCESS POINTS	2
		ITEM 11: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A LA RED AAA	2



	ITEM 12: RACKS	2
<b>SERVICIOS CONEXOS</b>	Instalación y transferencia de conocimientos	Global
	Migración,	Global
	Mantenimiento preventivo anual	3

4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional (LPI) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo* (GN-2349-9), y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en dichas normas.<sup>10</sup>
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional del *Servicio de Rentas Internas*, al correo electrónico [licitacion07@sri.gob.ec](mailto:licitacion07@sri.gob.ec) y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado de *09:00 am. a 4:00 pm.*
6. Los requisitos de calificaciones incluyen:
  - Cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y del Personal requeridos
  - Indicadores Financieros,
  - Experiencia y Capacidad Técnica del Oferente

No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas nacionales elegibles. Mayores detalles se proporcionan en los Documentos de Licitación.
7. Los oferentes interesados podrán acceder a un juego completo de los documentos de licitación en español, en la página web del Servicio de Rentas Internas <http://www.sri.gob.ec/web/guest/detalle-noticias?idnoticia=644&marquesina=1>
8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo a más tardar a las 2:00 pm. del 28 de junio de 2019. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona, en la dirección indicada al final de este Llamado, a las 2:30 pm. del 28 de junio de 2019. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una *Declaración de Mantenimiento de la Oferta*<sup>11</sup>
9. La dirección (Las direcciones) referida(s) arriba es (son):
 

*Servicio de Rentas Internas*  
*Dirección Administrativa Financiera*  
*Avenida Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Piso 3, bloque 5*  
*Atención: Betty Beltrán H.*

<sup>10</sup> *Ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados de fondos especiales que restringen aún más la elegibilidad a un grupo particular de países miembros. Cuando este sea el caso, se deberá mencionar en este párrafo. También se debe indicar cualquier margen de preferencia que pudiera ser otorgado según se estipule en el Contrato de Préstamo o Crédito y establecido en los Documentos de Licitación.*

<sup>11</sup> *El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser establecido como una cantidad fija o como un porcentaje mínimo del precio de la oferta. De no requerirse una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta (el caso frecuente en contratos de suministros), el párrafo también deberá indicarlo.*