

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**AUTORIDAD NACIONAL  
PARA LA INNOVACION  
GUBERNAMENTAL**

**PROGRAMA PANAMA  
DIGITAL (PN-L1171)**

**CONTRATO DE PRÉSTAMO  
NO. 5501/OC-PN**

***PROC ID: PN-L1171-P00001***

**LPI No.: LPI-007-2025**

**ACTO PÚBLICO No.:2025-1-46-0-08-LP- 005113**

**“SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &  
MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA  
DE NUBE COMPUTACIONAL  
GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO  
POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA  
LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL”**

**Monto Estimado: US\$6,000,000.00**

## Índice

<b>PRIMERA PARTE. Procedimientos de Licitación .....</b>	<b>1</b>
<b>Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) .....</b>	<b>3</b>
<b>Sección II. Datos de la Licitación (DDL) .....</b>	<b>40</b>
<b>Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación .....</b>	<b>52</b>
<b>Sección IV. Países Elegibles .....</b>	<b>63</b>
<b>Sección V. Formularios de la Oferta .....</b>	<b>65</b>
<b>SEGUNDA PARTE. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos .....</b>	<b>82</b>
<b>Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos .....</b>	<b>83</b>
<b>TERCERA PARTE. Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato .....</b>	<b>183</b>
<b>Sección VII. Condiciones Generales del Contrato .....</b>	<b>184</b>
<b>Sección VIII. Condiciones Especiales de Contrato .....</b>	<b>203</b>
<b>Sección IX. Formularios de Contrato .....</b>	<b>211</b>

# **PRIMERA PARTE. Procedimientos de Licitación**

# Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

## Índice

<b>A. Disposiciones Generales.....</b>	<b>3</b>
1. Alcance de la Licitación .....	3
2. Fuente de Financiamiento.....	3
3. Prácticas Prohibidas.....	4
4. Oferentes Elegibles .....	10
5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios .....	12
<b>B. Contenido del Documento de Solicitud de Ofertas .....</b>	<b>13</b>
6. Secciones del Documento de Licitación .....	13
7. Aclaraciones al Documento de Licitación.....	14
8. Enmienda al Documento de Licitación.....	14
<b>C. Preparación de las Ofertas.....</b>	<b>15</b>
9. Costo de la Oferta .....	15
10. Idioma de la Oferta.....	15
11. Documentos que Componen la Oferta.....	15
12. Carta de Oferta y Listas de Precios .....	16
13. Ofertas Alternativas .....	16
14. Precios de la Oferta y Descuentos .....	16
15. Monedas de la Oferta y de los Pagos.....	19
16. Documentos que Establecen la Elegibilidad y Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos.....	19
17. Documentos que establecen la Elegibilidad y las Calificaciones del Oferente .....	20
18. Período de Validez de las Ofertas .....	20
19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta.....	21
20. Formato y Firma de la Oferta .....	23
<b>D. Presentación y Apertura de las Ofertas .....</b>	<b>24</b>
21. Cierre e Identificación de las Ofertas .....	24
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas .....	25
23. Ofertas Tardías.....	25
24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas .....	25
25. Apertura de las Ofertas.....	26
<b>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas.....</b>	<b>27</b>
26. Confidencialidad.....	27
27. Aclaraciones sobre las Ofertas .....	28
28. Desviaciones, Reservas y Omisiones .....	28
29. Determinación del Cumplimiento de las Ofertas.....	28
30. Falta de Conformidad, Errores y Omisiones .....	29
31. Corrección de Errores Aritméticos.....	30
32. Conversión a una Sola Moneda.....	30
33. Margen de Preferencia.....	30
34. Evaluación de las Ofertas.....	30

35.	Comparación de las Ofertas .....	32
36.	Ofertas Anormalmente Bajas .....	32
37.	Mejor Oferta Final o Negociaciones .....	33
38.	Calificación del Oferente.....	34
39.	Derecho del Comprador a Aceptar Cualquier Oferta y Rechazar Alguna o Todas las Ofertas .....	34
40.	Plazo Suspensivo.....	34
41.	Notificación de la Intención de Adjudicar.....	34
<b>F.</b>	<b>Adjudicación del Contrato .....</b>	<b>35</b>
42.	Criterios de adjudicación .....	35
43.	Derecho del Comprador a Variar las cantidades en el momento de la adjudicación .....	35
44.	Notificación de la Adjudicación.....	36
45.	Explicaciones del Comprador.....	37
46.	Firma del Contrato.....	38
47.	Garantía de Cumplimiento .....	38
48.	Quejas Relacionadas con Adquisiciones.....	39

## Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)

### A. Disposiciones Generales

1. **Alcance de la Licitación**
  - 1.1 El Comprador indicado en los Datos de la Licitación (DDL) emite este documento de licitación para la adquisición (o para el arrendamiento de bienes con opción de compra si así se especifica **en los DDL**) de los Bienes y Servicios Conexos especificados en la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”. El nombre y número de identificación de esta Solicitud de Ofertas mediante Licitación Pública Internacional están especificados **en los DDL**. El nombre, identificación y número de lotes están indicados **en los DDL**.
  - 1.2 Para todos los efectos de este documento de licitación:
    - (a) por el término “por escrito” se entiende comunicado de manera escrita (por ejemplo, por correo postal, correo electrónico, e incluso, si así se especifica en la IAO 1.3, distribuido o recibido a través del sistema electrónico de adquisiciones utilizado por el Comprador), con prueba de recibo;
    - (b) salvo en los casos en que el contexto requiera otra cosa, las palabras en singular también incluyen el plural y las palabras en plural también incluyen el singular; y
    - (c) la palabra “día” significa día calendario.
  - 1.3 Si se especifica **en los DDL**, el Comprador tiene la intención de usar el sistema electrónico de adquisiciones, indicado **en los DDL** y que será utilizado para gestionar los aspectos de la licitación indicados **en los DDL**.
  - 1.4 Si se especifica **en los DDL**, este documento se podrá utilizar para adquirir bienes de segunda mano, pero no se podrá combinar con la adquisición de bienes nuevos.
2. **Fuente de Financiamiento**
  - 2.1 El Prestatario indicado en **los DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominados “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el BID” o “el Banco”) para sufragar en parte el costo del proyecto especificado en **los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos recursos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato o los contratos para el cual o los cuales se emite el presente documento 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 financiamiento.

### 3. Prácticas Prohibidas

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>1</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 son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas y (vi) apropiación indebida. 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 ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

(a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes

- (i) Una *práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

---

<sup>1</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integridad](http://www.iadb.org/integridad)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

- (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 índole 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;
  - (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:
    - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;
    - ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
    - iii. actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el IAO 3.1 (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información;
  - (vi) Una *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal,

cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, 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 Comprador 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 oficial de censura por su conducta;
- v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de tiempo, para la participación y/o la adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID;
- vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en

los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones "arriba referidas" son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).

- vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.
  - viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) de la IAO 3.1 (b) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los 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 IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan revisar cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo licitante, oferente, proponente, solicitante, proveedor de bienes y su representante o agente, 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 los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, 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 licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido 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 debidamente designado. Si los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, 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, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, 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 relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, 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 temporal o permanentemente 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 por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

3.2 Los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, al presentar sus ofertas, propuestas o solicitudes, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;
- (b) que no han incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;

- (e) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y
- (f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en la IAO 3.1 (b).

- 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 de otros países no serán elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V, “Países Elegibles” de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el país de origen de los bienes y servicios. Los Oferentes cuya nacionalidad sea la de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados en virtud del contrato, no serán elegibles:
- (a) si las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con aquel país, a condición de que se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá una competencia efectiva respecto al suministro de los bienes de que se trate; o
  - (b) en cumplimiento de 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 prohíbe la importación de bienes de ese país en cuestión o pagos de cualquier naturaleza a ese país, a una persona o una entidad.
- 4.2 Un Oferente, incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes no deberá tener conflicto de interés a menos que haya sido resuelto a satisfacción del Banco. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflictos 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) tienen control<sup>2</sup> de manera directa o indirecta en otro Oferente, es controlado de manera directa o indirecta por

---

<sup>2</sup> Por control se entenderá el poder de dirigir, directa o indirectamente, la dirección y las políticas de una firma, ya sea a través de la propiedad de acciones con derecho a voto, por contrato o de cualquier otra manera. El control puede incluir la propiedad mayoritaria de acciones con derecho a voto, otros mecanismos de control (tales como "acciones de oro", derechos de veto o acuerdos de accionistas que requieran mayorías especiales) o, en el caso de financiación por un fondo de inversiones, el control ejercido por un socio general o administrador de fondos. El control se determinará en el contexto de cada caso particular.

- otro Oferente o es controlado junto a otro Oferente por una persona natural o jurídica en común; o
- (b) reciben o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de otro Oferente; o
  - (c) comparten el mismo representante legal con otro Oferente para fines de esta Licitación; o
  - (d) poseen una relación con otro Oferente, directamente o a través de terceros en común, que le permite influir en la Oferta de otro Oferente o en las decisiones del Comprador en relación con esta licitación; o
  - (e) cualquiera de sus afiliados ha participado como consultora en la preparación de los estudios preliminares, del diseño conceptual o de las especificaciones técnicas de los Bienes y servicios conexos que constituyen el objeto de la Oferta; o
  - (f) cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se propone para ser contratada) por el Comprador o por el Prestatario como Gerente de Proyecto para la ejecución del Contrato; o
  - (g) proveerán bienes, obras y servicios distintos de los de consultoría resultantes de los servicios de consultoría, o directamente relacionados con ellos, para la preparación o ejecución del proyecto especificado en la IAO 2.1 de los DDL que él haya provisto o que hayan sido provistos por cualquier filial que controle de manera directa o indirecta a esa firma, sea controlada de manera directa o indirecta por esa firma o sea controlada junto a esa firma por una entidad en común; o
  - (h) tiene una estrecha<sup>3</sup> relación familiar, financiera o de empleo previo o subsiguiente con algún profesional del personal del Prestatario (o del organismo de ejecución del proyecto, o de un beneficiario de parte del préstamo) que: (i) esté directa o indirectamente relacionado con la preparación del documento de licitación o las especificaciones del Contrato, o el proceso de evaluación de la Oferta de ese Contrato; o (ii) pudiera estar relacionado con la ejecución o supervisión de ese Contrato a menos que el conflicto derivado de tal relación haya sido resuelto de manera aceptable para el

---

<sup>3</sup> Por relación estrecha se deberá entender que abarca hasta el cuarto grado de consanguinidad o por adopción, o hasta el segundo grado de unión por matrimonio o unión de pareja de hecho (afinidad).

Banco durante el proceso de licitación y la ejecución del Contrato.

- 4.3 No es elegible un Oferente si él mismo o sus subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes) son objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, o de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo. La lista de tales firmas e individuos inelegibles se indica **en los DDL**.
  - 4.4 Una firma que sea Oferente (ya sea individualmente o como integrante de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (“APCA”)) no podrá participar como Oferente o como integrante de una APCA en más de una Oferta, salvo en el caso de Ofertas alternativas permitidas. Tal participación redundará en la descalificación de todas las Ofertas en las que haya estado involucrada la firma en cuestión. Una firma que no es un Oferente ni un miembro de una APCA puede participar como subcontratista en más de una Oferta. Salvo que se especifique **en los DDL**, no existe límite en el número de miembros de una APCA.
  - 4.5 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 Comprador.
  - 4.6 Un Oferente no debe estar suspendido por el Comprador para presentar ofertas o propuestas como resultado del incumplimiento con una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o la Propuesta.
  - 4.7 Los Oferentes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de que continúan siendo elegibles, cuando el Comprador razonablemente la solicite.
- 5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios**
- 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 IV, “Países Elegibles”, con la excepción de los casos indicados en la IAO 4.1 (a) y (b).
  - 5.2 Para propósitos de esta instrucción, 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 Por el término “origen” se entiende el país donde los bienes han sido extraídos, cosechados, cultivados, producidos, fabricados o procesados, o, tras su procesamiento, manufactura o ensamblaje, dan como resultado otro artículo reconocido en el ámbito comercial que difiere sustancialmente de las características básicas de sus componentes.
- 5.4 Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en la Sección IV, “Países Elegibles.”

## **B. Contenido del Documento de Solicitud de Ofertas**

- 6. Secciones del Documento de Licitación**
- 6.1 El documento de licitación consta de las partes primera, segunda y tercera, que comprenden las secciones indicadas a continuación, y debe leerse junto con cualquier enmienda que se formule de conformidad con la IAO 8.

### **PRIMERA PARTE - 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. Países Elegibles
- Sección V. Formularios de la Oferta

### **SEGUNDA PARTE - Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos**

- Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

### **TERCERA PARTE - Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato**

- Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC)
- Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
- Sección IX. Formularios del Contrato

- 6.2 El Anuncio Específico de Adquisiciones publicado por el Comprador para esta Solicitud de Ofertas (SDO) no forma parte del presente documento de licitación.
- 6.3 Salvo que los documentos sean obtenidos directamente del Comprador, este no es responsable del grado de integridad del Documento de Licitación, las respuestas a los pedidos de aclaración, las actas de la reunión previa a la licitación (si la hubiera) o las enmiendas al Documento de Licitación, con arreglo a lo dispuesto en la IAO 8. En caso de contradicción, prevalecerán los documentos obtenidos directamente del Comprador.
- 6.4 Los Oferentes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el Documento de Licitación. El incumplimiento por parte del Oferente del suministro de toda la información o documentación que se exige en el documento de licitación podría traer como consecuencia el rechazo de su Oferta.
- 7. Aclaraciones al Documento de Licitación**
- 7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre el documento 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 el documento de licitación según lo dispuesto en la IAO 6.3 directamente del Comprador. Si así se especifica **en los DDL**, el Comprador también publicará sin demora su respuesta en la página web mencionada **en los DDL**. En caso de que la aclaración llevara aparejados cambios en los elementos esenciales del documento de licitación, el Comprador lo modificará siguiendo el procedimiento que se describe en las IAO 8 y 24.2.
- 8. Enmienda al Documento de Licitación**
- 8.1 El Comprador podrá, en cualquier momento antes de que venza el plazo de presentación de Ofertas, modificar el documento de licitación mediante la publicación de enmiendas.
- 8.2 Todas las enmiendas publicadas formarán parte del documento de licitación y se comunicarán por escrito a todos los interesados que hayan obtenido el Documento de Licitación del Comprador de acuerdo con lo dispuesto en la IAO 6.3. Asimismo, el Comprador publicará sin demora la enmienda en su página web, con arreglo a la IAO 7.1.

- 8.3 A fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta la enmienda para la preparación de sus Ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de Ofertas con arreglo a la IAO 22.2.

### C. Preparación de las Ofertas

- 9. Costo de la Oferta** 9.1 El Oferente asumirá todos los costos asociados a la preparación y la presentación de su Oferta, y el Comprador no tendrá responsabilidad ni obligación alguna respecto de tales costos, independientemente del desarrollo o el resultado del proceso licitatorio.
- 10. Idioma de la Oferta** 10.1 La Oferta, toda la correspondencia y los documentos relativos a ella que intercambien el Oferente y el Comprador deberán redactarse en el idioma que se indica **en los DDL**. Los documentos de respaldo y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar escritos en otro idioma, siempre que vayan acompañados de una traducción fidedigna de las secciones pertinentes al idioma que se especifica **en los DDL**, en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la Oferta
- 11. Documentos que componen la Oferta** 11.1 La Oferta deberá contener los siguientes documentos:
- (a) **Carta de Oferta**, preparada con arreglo a la IAO 12;
  - (a) **Lista de Precios**: completas de acuerdo con IAO 12 e IAO 14;
  - (b) **Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta**, conforme a lo dispuesto en la IAO 19.1;
  - (c) **Oferta Alternativa**: si es permitida de conformidad con la IAO 13;
  - (d) **Autorización** escrita que autorice al firmante de la Oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la IAO 20.3;
  - (e) **Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**: prueba documental, de conformidad con la IAO 16, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente son de origen elegible;
  - (f) **Elegibilidad del Oferente**: prueba documental de conformidad con la IAO 17.2, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta;

- (g) **Cumplimiento de las disposiciones:** prueba documental de conformidad con las IAO 16 y 30, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente al documento de licitación;
- (h) **Calificaciones:** prueba documental, de conformidad con la IAO 17, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato en caso de que su oferta sea aceptada; y
- (i) cualquier otro documento requerido **en los DDL**.

11.2 Además de los requisitos previstos en la IAO 11.1, la Oferta presentada por una APCA incluirán una copia del Acuerdo de APCA suscrito por todos sus miembros. Como alternativa, todos los miembros firmarán y presentarán, junto con la Oferta, una carta de intención donde conste que suscribirán un Acuerdo de APCA si la Oferta es aceptada y una copia del acuerdo propuesto.

11.3 El Oferente proporcionará, en la Carta de Oferta información sobre las comisiones y las gratificaciones, si las hubiera, pagadas o pagaderas a los agentes o a cualquier otra parte relacionada con esta Oferta.

## 12. Carta de Oferta y Listas de Precios

12.1 El Oferente presentará la Carta de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección V, "Formularios de la Oferta". Los formularios se deben completar sin alterar el texto, y no se admitirá que sean alterados por otros, salvo lo dispuesto en la IAO 20.3. Todos los espacios en blanco se completarán con la información requerida.

## 13. Ofertas Alternativas

13.1 Salvo que **en los DDL** se especifique otra cosa, no se aceptarán Ofertas alternativas.

## 14. Precios de la Oferta y Descuentos

14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en la Carta 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 las Listas de Precios.

14.3 El precio cotizado en la Carta de la Oferta de acuerdo con la IAO 12.1 deberá ser el precio total de la Oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.

14.4 El Oferente cotizará cualquier descuento e indicará su método de aplicación en la Carta de la Oferta, de acuerdo con la IAO 12.1.

14.5 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 IAO 29. Sin embargo, si, de acuerdo con lo indicado **en los DDL**, los precios cotizados por el Oferente pueden estar sujetos a ajustes 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.

- 14.6 Si así se indica en la IAO 1.1, la Solicitud de Ofertas se hará por Ofertas para lotes individuales (contratos) o para combinación de lotes (grupo de contratos). 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 descuentos por la adjudicación de más de un Contrato deberán indicar en su Oferta los descuentos aplicables para cada grupo de contratos o, alternativamente, para Contratos individuales en el grupo. Los descuentos deberán presentarse de conformidad con la IAO 14.4, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo.
- 14.7 Las expresiones “EXW”, “CIP” y otros términos afines se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de Incoterms, publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según lo especificado **en los DDL**.
- 14.8 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada lista de precios incluida en la Sección V, “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 de contratar en 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 IV, “Países Elegibles”. Asimismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección IV, “Países Elegibles”. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
  - (a) Para Bienes fabricados en el País del Comprador:
    - (i) el precio de los Bienes cotizados EXW (taller, fábrica, bodega, sala de exhibición o en existencia, según corresponda), 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;
  - (iii) el precio de transporte interno, seguros y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes al destino final (lugar del Proyecto) especificado **en los DDL**.
- (b) Para Bienes fabricados 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) el precio de transporte interno, seguros y otros servicios locales necesarios para hacer llegar los Bienes del lugar de destino convenido a su destino final (lugar del Proyecto) indicado **en los DDL**.
- (c) Para Bienes fabricados fuera del País del Comprador, e importados previamente:
- (i) el precio de los Bienes, 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 prueba documental) o pagaderos sobre los Bienes previamente importados;
  - (iii) el precio de los Bienes obtenido de la diferencia entre (i) y (ii);
  - (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;
  - (v) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios locales necesarios para hacer llegar los Bienes del lugar de destino convenido al lugar de destino final (lugar del Proyecto) indicado **en los DDL**.

- 15. Monedas de la Oferta y de los Pagos**
- 15.1 La moneda o las monedas de la Oferta serán las mismas que las de los pagos y estarán especificadas **en los DDL**.
- 15.2 El Oferente podrá expresar el Precio de su Oferta en cualquier moneda. Si el Oferente desea recibir el pago en una combinación de montos en diferentes monedas, podrá cotizar su precio en las monedas que correspondan. Sin embargo, no podrá incluir más de tres monedas extranjeras además de la del País del Comprador.
- 16. Documentos que Establecen la Elegibilidad y Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 16.1 Para establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos de conformidad con la IAO 5, los Oferentes deberán completar las declaraciones del país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección V, “Formularios de la Oferta”.
- 16.2 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos con el documento de licitación, los Oferentes deberán proporcionar, como parte de su Oferta, prueba documental que acredite que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”.
- 16.3 La prueba documental podrá consistir en material bibliográfico, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo que demuestre conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas, y, de ser procedente, una declaración de desviaciones y excepciones a las disposiciones de la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”.
- 16.4 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc., necesarios para el funcionamiento adecuado y continuo de los Bienes durante el período indicado **en los DDL**, a partir del momento en que el Comprador comience a utilizar dichos Bienes.
- 16.5 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipos, así como las referencias a marcas o a números de catálogos que haya incluido el Comprador en la Lista de Requisitos de los Bienes y en la Lista de Servicios Conexos, son de carácter meramente descriptivo, y no restrictivo. Los Oferentes podrán ofrecer otras normas de calidad, marcas y/o números de catálogo, siempre y cuando demuestren, a satisfacción del Comprador, que las sustituciones son sustancialmente equivalentes a las normas de aceptación internacional y que cumplen con, o son superiores a,

las especificadas en la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”.

- 17. Documentos que establecen la Elegibilidad y las Calificaciones del Oferente**
- 17.1 Para establecer su elegibilidad de conformidad con la IAO 4, los Oferentes deberán completar la Carta de la Oferta, incluida en la Sección V, “Formularios de la Oferta”.
- 17.2 La prueba documental de las calificaciones del Oferente para ejecutar el Contrato, si su Oferta es aceptada, deberá establecer, a completa satisfacción del Comprador, que:
- (a) si se requiere **en los DDL**, el Oferente que no fabrica ni produce los Bienes que propone proveer deberá presentar una autorización del fabricante utilizando el formulario incluido en la Sección V, “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) si se requiere **en los DDL**, en el caso de un Oferente que no esté 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 del Proveedor estipuladas en las condiciones del Contrato y/o las especificaciones técnicas;
  - (c) el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 18. Período de Validez de las Ofertas**
- 18.1 Las Ofertas serán válidas durante el Período de Validez establecido **en los DDL**. El Período de Validez de las Ofertas se inicia en la fecha límite para la presentación de las Ofertas (fijada por el Comprador de acuerdo con la IAO 22.1). Toda Oferta con un plazo menor será rechazada por el Comprador por incumplir los requisitos pertinentes.
- 18.2 En circunstancias excepcionales, antes del vencimiento del Período de Validez de la Oferta, el Comprador puede solicitar a los Oferentes que extiendan dicho período. Tanto la solicitud como las respuestas se formularán por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la IAO 19, esta también se prorrogará por veintiocho (28) días a partir de la fecha límite del Período de Validez extendido. Los Oferentes podrán rechazar la solicitud sin que la Garantía de Mantenimiento de su Oferta se ejecute. A los Oferentes que

acepten la solicitud no se les pedirá ni permitirá que modifiquen su Oferta, excepto según lo dispuesto en la IAO 18.3.

- 18.3 Si la adjudicación se demora más de cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del Período de Validez inicial de la Oferta, el precio del Contrato se determinará de la manera siguiente:
- (a) en el caso de los Contratos de **precio fijo**, el precio contractual será el de la Oferta, ajustado por un factor especificado en **los DDL**;
  - (b) en el caso de los Contratos de precio ajustable, no se efectuarán ajustes;
  - (c) en todos los casos, la evaluación de la Oferta se basará en el precio de la Oferta sin tener en cuenta la corrección aplicable en los casos indicados más arriba.

**19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta**

- 19.1 El Oferente proporcionará en su Oferta una Declaración de Mantenimiento de la Oferta o bien una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, según lo especificado **en los DDL**, en un formulario original y, en el caso de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, por el monto y en la moneda establecidos **en los DDL**.
- 19.2 Para la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se utilizará el formulario pertinente incluido en la Sección V, “Formularios de la Oferta”.
- 19.3 Si, según lo especificado en la IAO 19.1, se debe presentar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, esta debe ser una garantía pagadera a primer requerimiento y tendrá cualquiera de las formas siguientes, a opción del Oferente, y será emitida por una institución de prestigio de un país elegible:
- (a) una garantía incondicional emitida por un banco o una institución financiera no bancaria (como una compañía de seguros, fianzas o avales);
  - (b) una carta de crédito irrevocable;
  - (c) un cheque de caja o cheque certificado, o
  - (d) otra garantía definida **en los DDL**,

si una garantía incondicional es emitida por una institución financiera no bancaria situada fuera del país del Comprador, la institución emisora deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Comprador que permita hacer efectiva la garantía, a menos que el Comprador conviniera por escrito,

antes de la presentación de la Oferta, en que no requiere tal institución financiera corresponsal. Si se trata de una garantía bancaria, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta se presentará utilizando el formulario de Garantía de Mantenimiento de Oferta que se incluye en la Sección V, “Formularios de la Oferta”, o bien otro formato sustancialmente similar aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la Oferta. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta tendrá una validez de veintiocho (28) días a partir de la fecha límite de validez de la Oferta o de cualquier período de prórroga, si esta se hubiera solicitado de conformidad con la IAO 18.2.

- 19.4 Si en la IAO 19.1 se especifica que se debe presentar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, toda Oferta que no vaya acompañada de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que se ajusten sustancialmente a los requisitos pertinentes será rechazada por el Comprador por incumplimiento.
- 19.5 Si en la IAO 19.1 se especifica que se debe presentar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes no seleccionados se devolverá a estos tan pronto como sea posible, después de que el Oferente seleccionado suscriba el Contrato y proporcione la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la IAO 47.
- 19.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta del Oferente seleccionado se devolverá al Oferente seleccionado tan pronto como sea posible después de que este haya suscrito el Contrato y haya proporcionado la Garantía de Cumplimiento exigida.
- 19.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar:
  - (a) sí un Oferente retira la Oferta durante el Período de Validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Carta de Oferta o durante cualquier prórroga de ese período dispuesta por el Oferente; o
  - (a) si el Oferente seleccionado:
    - (i) no suscribe el Contrato de conformidad con la IAO 46;  
o
    - (ii) no suministra una Garantía de Cumplimiento, conforme a lo establecido en la IAO 47.

- 19.8 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA se emitirán en nombre de la asociación que presenta la Oferta. Si APCA no se hubiera constituido formalmente como entidad jurídica al momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se emitirán en nombre de todos los futuros miembros que figuren en la carta de intención mencionada en la IAO 11.2.
- 19.9 Si en **los DDL**, de conformidad con la IAO 19.1, no se exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, y
- (a) si un Oferente retira su Oferta durante el Período de Validez de la Oferta especificado por el Oferente en las Cartas de Oferta, o
  - (a) si el Oferente seleccionado no suscribe el Contrato con arreglo a lo dispuesto en la IAO 46 o no suministra una Garantía de Cumplimiento conforme a lo establecido en la IAO 47,

el Prestatario puede, cuando así se disponga en **los DDL**, declarar al Oferente no elegible para ser adjudicatario de un contrato por parte del Comprador durante el período que se establezca en **los DDL**.

## 20. Formato y Firma de la Oferta

- 20.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la IAL 11 y lo marcará claramente como “Original”. Las Ofertas Alternativas, si son admitidas de acuerdo con la IAL 13, deberán estar claramente marcadas como “Alternativa”. 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.
- 20.2 Los Oferentes marcarán como “Confidencial” la información relativa a sus actividades comerciales consignada en sus Ofertas que tenga ese carácter, como, por ejemplo, la información amparada por patentes, los secretos de fabricación o la información delicada de índole comercial o financiera.
- 20.3 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. Esta autorización consistirá en una confirmación escrita, según se especifica **en los DDL**, la cual deberá adjuntarse a la Oferta. El nombre y el cargo de cada

persona que firme la autorización deberán escribirse en letra de imprenta o imprimirse bajo su firma. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar firmadas o inicialadas por la persona que suscriba la Oferta.

- 20.4 Cuando el Oferente sea una APCA, la Oferta debe estar firmada por un representante autorizado de la APCA en nombre de esta, de manera que sea jurídicamente vinculante para todos los miembros, como lo demuestre un poder suscrito por sus representantes legalmente autorizados.
- 20.5 Las interlineaciones, las raspaduras o las enmiendas solo serán válidas si están firmadas o inicialadas por la persona que suscriba la Oferta.

#### **D. Presentación y Apertura de las Ofertas**

##### **21. Cierre e Identificación de las Ofertas**

- 21.1. El Oferente deberá presentar la Oferta en un único sobre cerrado (proceso de Licitación con mecanismo de sobre único), en cuyo interior deberá colocar los siguientes sobres cerrados:
- (a) un sobre identificado como “ORIGINAL”, que contendrá todos los documentos que componen la Oferta, como se describe en la IAO 11;
  - (b) un sobre identificado como “COPIAS”, que contendrá las copias de la Oferta que se hubieran solicitado;
  - (c) si se permiten Ofertas alternativas según lo dispuesto en la IAO 13 y, si corresponde:
    - (i) un sobre identificado como “ORIGINAL: OFERTA ALTERNATIVA”, donde se colocará la Oferta alternativa,
    - (ii) un sobre identificado como “COPIAS: OFERTA ALTERNATIVA”, donde se colocarán todas las copias de la Oferta alternativa que se hubieran solicitado.
- 21.2. Los sobres interiores y exteriores deberán:
- (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
  - (b) estar dirigidos al Comprador de acuerdo con lo indicado en la IAO 22.1;
  - (c) llevar la identificación específica de este proceso de Licitación indicada en la IAO 1.1; y

- (d) llevar la advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas.
- 21.3. Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
- 22. Plazo para la Presentación de las Ofertas**
- 22.1 El Comprador debe recibir las Ofertas en la dirección y a más tardar en la fecha y hora que se indican **en los DDL**. Cuando se especifique **en los DDL**, los Oferentes tendrán la posibilidad de presentar sus Ofertas en forma electrónica. Los que opten por esta modalidad deberán ajustarse a los procedimientos de presentación electrónica de Ofertas establecidos **en los DDL**.
- 22.2 El Comprador puede, a su criterio, extender el plazo para la presentación de Ofertas modificando el Documento de Licitación, de acuerdo con la IAO 8, en cuyo caso todos los derechos y las obligaciones del Comprador y de los Oferentes sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 23. Ofertas Tardías**
- 23.1 El Comprador no tendrá en cuenta ninguna Oferta que reciba después de la fecha límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la IAO 22. Todas las Ofertas recibidas por el Comprador una vez vencido dicho plazo será declaradas tardías, rechazadas y devueltas sin abrir a los Oferente respectivos.
- 24. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas**
- 24.1 Un Oferente puede retirar, sustituir o modificar la Oferta que ha presentado mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por un representante autorizado; deberá incluir una copia de la autorización, de acuerdo con lo estipulado en la IAO 20.3 (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La Oferta sustitutiva o la modificación deberán adjuntarse a la respectiva comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deben:
- (a) prepararse y presentarse de conformidad con las IAO 20 y 21 (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias) y, además, los respectivos sobres deberán llevar claramente indicado “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”, y
- (b) ser recibidas por el Comprador antes de la fecha límite establecida para la presentación de las Ofertas, según lo dispuesto en la IAO 22.

24.2 Las Ofertas cuyo retiro se haya solicitado de conformidad con la IAO 24.1 se devolverán sin abrir a los Oferentes.

24.3 Ninguna Oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha de cierre del plazo para presentar Ofertas y el vencimiento del período de validez de las Ofertas indicado por el Oferente en la Carta de la Oferta, o cualquier prórroga, si la hubiere.

## 25. Apertura de las Ofertas

25.1 Salvo en los casos especificados en las IAO 23 y 24.2, el Comprador, en el acto de apertura de las Ofertas, abrirá públicamente y leerá en voz alta todas las Ofertas recibidas antes del vencimiento del plazo indicado, en la fecha, a la hora y en el lugar especificados **en los DDL**, en presencia de los representantes designados por los Oferentes y de cualquier persona que desee asistir. Los procedimientos específicos para la apertura de Ofertas presentadas en forma electrónica, si estuvieran permitidas en virtud de la IAO 22.1, se realizarán conforme a lo dispuesto **en los DDL**.

25.2 Primero se abrirán y leerán en voz alta los sobres marcados “RETIRO”; el sobre con la Oferta correspondiente se devolverá sin abrir al Oferente. Si el sobre del retiro no contiene una copia del “poder” que confirme que el firmante es una persona autorizada por el Oferente para firmar en representación de él, se procederá a abrir la Oferta. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la respectiva comunicación de retiro contenga la autorización válida para solicitarlo y se lea en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

25.3 Seguidamente se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN”, los cuales se leerán en voz alta y se intercambiarán con la Oferta correspondiente que se está reemplazando; la Oferta sustituida se devolverá sin abrir al Oferente. No se permitirá ninguna sustitución, a menos que la respectiva comunicación de sustitución contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y se lea en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

25.4 A continuación, se abrirán y se leerán en voz alta los sobres marcados con el rótulo “MODIFICACIÓN” con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación de Ofertas, a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

- 25.5 Luego se abrirán de a uno los demás sobres y se leerá en voz alta la siguiente información: el nombre del Oferente y si se ha presentado alguna modificación; el Precio total de la Oferta, por lote (contrato), si corresponde, incluidos los descuentos u Ofertas alternativas que hubiese; la existencia o inexistencia de Garantía de Mantenimiento de Oferta, si se hubiese solicitado, y cualquier otro detalle que el Comprador juzgue pertinente.
- 25.6 En la evaluación solo se considerarán las Ofertas, las Ofertas Alternativas y los descuentos abiertos y leídos en voz alta. La Carta de la Oferta y las Listas de Precios deberán ser inicialados por los representantes del Comprador que asistan al acto de apertura de Ofertas, tal como se especifica **en los DDL**.
- 25.7 El Comprador no discutirá los méritos de las Ofertas ni rechazará ninguna (excepto las Ofertas tardías, según lo dispuesto en la IAO 23.1).
- 25.8 El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo:
- (a) el nombre del Oferente y si hubo retiro, sustitución o modificación;
  - (b) el precio de la Oferta, por lote (contrato) si corresponde, incluyendo cualquier descuento;
  - (c) cualquier Oferta Alternativa;
  - (d) la existencia o no de Garantía de Mantenimiento de Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de Oferta, de haberse requerido.
- 25.9 Se solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma de uno de los Oferentes en el acta no invalidará el contenido ni los efectos de esta. Se entregará una copia del acta a todos los Oferentes.

## **E. Evaluación y Comparación de las Ofertas**

- 26. Confidencialidad** 26.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no participe oficialmente en el proceso licitatorio información relacionada con la evaluación de las Ofertas o con la recomendación de adjudicación del Contrato hasta que la información sobre la Notificación de la Intención de Adjudicar el Contrato se haya comunicado a todos los Oferentes, con arreglo a la IAO 41.

- 26.2 Cualquier intento por parte de un Oferente de influenciar al Comprador en la evaluación de las Ofertas o en las decisiones vinculadas a la adjudicación del Contrato puede motivar el rechazo de su Oferta.
- 26.3 No obstante, lo dispuesto en la IAO 26.2, si, durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura de las Ofertas y la fecha de adjudicación del Contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de licitación deberá hacerlo por escrito.
- 27. Aclaraciones sobre las Ofertas**
- 27.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas y las Calificaciones de los Oferentes, el Comprador puede, si lo estima necesario, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su Oferta; si lo hace, debe dar a los Oferentes un plazo razonable para la respuesta. No se tendrá en cuenta ninguna aclaración presentada por un Oferente que no hubiera sido solicitada por el Comprador. La solicitud de aclaración del Comprador y la respuesta correspondiente deberán constar por escrito. No se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación, incluidos aumentos o reducciones voluntarios, de los precios o de la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Comprador hubiera descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la IAO 34.
- 27.2 En caso de que un Oferente no haya suministrado las aclaraciones sobre su Oferta en la fecha y a la hora establecidas en la solicitud de aclaración formulada por el Comprador, su Oferta puede ser rechazada.
- 28. Desviaciones, Reservas y Omisiones**
- 28.1 Durante la evaluación de las Ofertas, se aplican las siguientes definiciones:
- (a) *“desviación”* es un apartamiento respecto de los requisitos especificados en el Documento de Licitación;
  - (b) *“reserva”* es la imposición de condiciones limitativas o la negativa a aceptar plenamente los requisitos especificados en el Documento de Licitación, y
  - (c) *“omisión”* es la falta de presentación de parte o de la totalidad de la información o de la documentación requeridas en el Documento de Licitación.
- 29. Determinación del Cumplimiento de las Ofertas**
- 29.1 Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente al documento de licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en la IAO 11.

- 29.2 Una Oferta que se ajusta sustancialmente al documento de licitación es aquella que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dicho documento sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) en caso de ser aceptada:
    - (i) afectaría de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el contrato;
    - (ii) limitaría de modo sustancial, incongruente con el documento de licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato, o
  - (b) en caso de ser rectificada, afectaría injustamente la posición competitiva de otros Oferentes que presenten Ofertas que se ajusten sustancialmente a lo estipulado en el documento de licitación.
- 29.3 El Comprador examinará los aspectos técnicos de la Oferta presentada de acuerdo con las IAO 16 y 17, en particular, para confirmar que se hayan cumplido todos los requisitos de la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”, sin ninguna desviación, reserva ni omisión significativa.
- 29.1 Si una Oferta no se ajusta sustancialmente al documento de licitación, será rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante la corrección de las desviaciones, reservas u omisiones significativas.
- 30. Falta de Conformidad, Errores y Omisiones**
- 30.1 Siempre y cuando una Oferta se ajuste sustancialmente al documento de licitación, el Comprador podrá dispensar cualquier falta de conformidad.
- 30.2 Siempre y cuando una Oferta se ajuste sustancialmente al documento de licitación, el Comprador podrá solicitar al Oferente que, dentro de un plazo razonable, presente la información o la documentación necesarias para corregir las discrepancias u omisiones no significativas relacionadas con requisitos de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple con la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.
- 30.3 Siempre y cuando una Oferta se ajuste sustancialmente al documento de licitación, el Comprador corregirá las discrepancias no significativas cuantificables relativas al Precio de la Oferta. A tales efectos, el precio de la Oferta se ajustará

únicamente a los fines comparativos para reflejar el precio de un elemento o componente que falte o sea incongruente de la forma especificada **en los DDL**

- 31. Corrección de Errores Aritméticos**
- 31.1 Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente al documento de licitación, el Comprador corregirá los errores aritméticos de la siguiente manera:
- (a) sí hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total que se ha obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad correspondientes, prevalecerá el precio unitario y se corregirá el precio total, a menos que, a juicio del Comprador, hubiera un error evidente en la expresión del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario.
  - (b) sí hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán sobre el total y este último deberá ajustarse.
  - (c) sí hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que este último corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras, de conformidad con los párrafos (a) y (b) precedentes.
- 31.1 Se pedirá a los Oferentes que acepten la corrección de los errores aritméticos. Si no aceptan la corrección realizada con arreglo a lo dispuesto en la IAO 31.1, su Oferta será rechazada.
- 32. Conversión a una Sola Moneda**
- 32.1 A los fines de evaluación y comparación, la moneda o las monedas de la Oferta serán convertidas a una sola moneda, tal como se especifica **en los DDL**.
- 33. Margen de Preferencia**
- 33.1 Salvo que se indique lo contrario **en los DDL**, no se aplicará ningún margen de preferencia.
- 34. Evaluación de las Ofertas**
- 34.1 El Comprador empleará los criterios y las metodologías enumerados en estas IAO y en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”. No se aceptará ningún otro criterio ni metodología de evaluación. Mediante la aplicación de dichos criterios y metodologías, el Comprador determinará cuál es la Oferta Más Ventajosa, que será la oferta presentada por un Oferente que reúna los criterios de calificación y respecto de la cual se haya determinado que:
- (a) se ajusta sustancialmente al documento de licitación; y

(b) tiene el costo evaluado más bajo.

34.2 Al evaluar una Oferta, el Comprador considerará lo siguiente:

- (a) la evaluación se hará por artículos o lotes (contratos) de la manera especificada **en los DDL**; el Precio de la Oferta se cotizará conforme a lo establecido en la IAO 14;
- (b) el ajuste de precios por corrección de errores aritméticos, conforme a lo establecido en la IAO 31.1;
- (c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, conforme a lo establecido en la IAO 14.4;
- (d) la conversión a una moneda única del monto resultante de la aplicación de los apartados (a) a (c) precedentes, si procede, de conformidad con la IAO 32;
- (e) el ajuste de precios por falta de conformidad cuantificables, conforme a lo establecido en la IAO 30.3;
- (f) la Mejor Oferta Final si la IAO 37.1 así lo establece; y
- (g) los factores de evaluación adicionales especificados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.

34.3 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de las disposiciones sobre ajuste de precios que se hayan establecido en las Condiciones Contractuales, aplicadas durante el período de ejecución de este Contrato.

34.4 Si este documento de licitación permite que los Oferentes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), la metodología para determinar el costo evaluado más bajo de las combinaciones de lotes (contratos), incluidos los descuentos ofrecidos en la Carta de la Oferta, se especificará en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.

34.5 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 Oferente resulta adjudicatario del Contrato;
- (b) en el caso de Bienes no producidos en el País del Comprador, previamente importados o que se importarán, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, los impuestos

sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Oferente resulta adjudicatario del Contrato;

- (c) cualquier disposición relativa al ajuste de precios durante el período de ejecución del Contrato, en el caso de que figure en la Oferta.

34.6 La evaluación de una Oferta puede requerir que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado de conformidad con la IAO 14. Estos factores podrán estar relacionados con las características, el rendimiento, los términos y las condiciones de 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”. Se aplicarán los criterios y las metodologías especificados en la IAO 34.2 (g).

**35. Comparación de las Ofertas**

35.1 El Comprador comparará, conforme a lo establecido en la IAO 34.2, los costos evaluados de todas las Ofertas que se ajusten sustancialmente al documento de licitación, para determinar cuál es la Oferta con el costo evaluado más bajo. La comparación se hará sobre la base de precios CIP (lugar de destino final) en el caso de los bienes importados y precios EXW más el costo de transporte interno y seguro hasta el lugar de destino en el caso de los bienes fabricados dentro del País del Comprador, junto con los precios de cualquier instalación, capacitación, comisiones y otros servicios requeridos. En la evaluación de precios no deberán tenerse en cuenta los impuestos de aduanas y otros impuestos recaudados sobre bienes importados cotizados CIP ni impuestos a las ventas o similares en relación con la venta o distribución de bienes.

**36. Ofertas Anormalmente Bajas**

36.1 Una Oferta anormalmente baja es aquella cuyo precio, en combinación con otros elementos constitutivos de la Oferta, parece ser tan bajo que despierta serias dudas en el Comprador sobre la capacidad del Oferente para ejecutar el Contrato al precio cotizado.

36.2 En caso de detectar lo que podría constituir una Oferta anormalmente baja, el Comprador pedirá al Oferente que brinde aclaraciones por escrito, y en especial, que presente análisis pormenorizados del Precio de la Oferta en relación con el objeto del contrato, el alcance, la metodología propuesta, el cronograma,

la distribución de riesgos y responsabilidades y cualquier otro requisito establecido en el documento de licitación.

36.3 Tras evaluar los análisis de precios, si determina que el Oferente no ha demostrado su capacidad para ejecutar el Contrato al precio cotizado, el Comprador rechazará la Oferta.

**37. Mejor Oferta Final  
o Negociaciones**

37.1 Si **en los DDL** se establece que el Comprador utilizará el método de Mejor Oferta Final, los Oferentes que presentaron Ofertas sustancialmente ajustadas a los requisitos serán invitados de conformidad con IAO 37.3 a IAO 37.6 a presentar su Mejor Oferta Final reduciendo los precios, aclarando o modificando su Oferta o suministrando información adicional, como corresponda.

37.2 Si **en los DDL** se establece que el Comprador utilizará Negociaciones después de evaluar las ofertas y antes de la adjudicación final del Contrato, el Oferente que presentó la Oferta Más Ventajosa será invitado a entablar Negociaciones de conformidad con IAO 42.2 y siguientes.

37.3 Los Oferentes no están obligados a presentar una Mejor Oferta Final. No habrá Negociaciones después de la presentación de la Mejor Oferta Final

37.4 Para observar e informar la aplicación de la Mejor Oferta Final el Comprador podrá, y en caso de Negociaciones deberá, nombrar a la Autoridad Independiente de Probidad que se indica **en los DDL**.

37.5 El Comprador establecerá un nuevo plazo y detalles para la presentación de la Mejor Oferta Final de cada Oferente o para iniciar Negociaciones y para la presentación de la Oferta negociada **en los DDL**, como corresponda. Las instrucciones en IAO 20 a IAO 27 aplicarán a la presentación, apertura y aclaraciones de la Mejor Oferta Final de los Oferentes.

37.6 Una vez recibidas la Mejor Oferta Final de cada Oferente, el Comprador procederá nuevamente con la evaluación y comparación de las Ofertas de conformidad con las IAO 28 a IAO 36 y luego procederá con la IAO 38 y siguientes.

- 38. Calificación del Oferente**
- 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente elegible seleccionado por haber presentado la Oferta que tiene el costo evaluado más bajo y que se ajusta sustancialmente al Documento de Licitación, reúne los requisitos de calificación especificados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 38.2 La determinación se basará en el examen de las pruebas documentales presentadas por el Oferente para respaldar sus calificaciones, de conformidad con la IAO 17. No se tendrán en cuenta las calificaciones de otras empresas, como las subsidiarias, la casa matriz, las filiales y los subcontratistas (excepto los Subcontratistas Especializados permitidos por el Documento de Licitación) del Oferente, ni de ninguna otra empresa distinta de este.
- 38.3 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente elegible seleccionado por haber presentado la Oferta que tiene el costo evaluado más bajo y que se ajusta sustancialmente al documento de licitación, reúne los requisitos de calificación especificados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.
- 39. Derecho del Comprador a Aceptar Cualquiera Oferta y Rechazar Algunas o Todas las Ofertas**
- 39.1 El Comprador se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna frente a los Oferentes. En caso de anularse el proceso, el Comprador devolverá prontamente a los Oferentes todas las Ofertas y, específicamente, las Garantías de Mantenimiento de la Oferta que hubiera recibido.
- 40. Plazo Suspensivo**
- 40.1 El Contrato no se adjudicará antes de la finalización del Plazo Suspensivo. El Plazo Suspensivo será de diez (10) días hábiles salvo que se extienda de conformidad con IAO 45. El Plazo Suspensivo comenzará cuando se envíe a los Oferentes la Notificación de Intención de Adjudicación del Contrato. Cuando solo se presente una Oferta, o si este contrato es en respuesta a una situación de emergencia reconocida por el Banco, no se aplicará el Plazo Suspensivo.
- 41. Notificación de la Intención de Adjudicar**
- 41.1 El Comprador transmitirá a todos los Oferentes la Notificación de Intención de Adjudicar el Contrato al Oferente seleccionado. La Notificación deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

- (a) el nombre y la dirección del Oferente que presentó la Oferta seleccionada;
- (b) el precio del Contrato de la Oferta seleccionada;
- (c) los nombres de todos los Oferentes que presentaron Ofertas y los precios de sus Ofertas, tal como se leyeron en voz alta en la apertura de las Ofertas;
- (d) una declaración donde se expongan las razones por las cuales no fue seleccionada la Oferta del Oferente no seleccionado a quien se remite la notificación, a menos que la información sobre el precio incluida en el subpárrafo (c) anterior ya revele la razón;
- (e) si la evaluación incluyó el método de la Mejor Oferta Final, si procede;
- (f) la fecha de vencimiento del Plazo Suspensivo; y
- (g) instrucciones sobre cómo solicitar explicaciones y/o presentar una queja durante el Plazo Suspensivo.

## F. Adjudicación del Contrato

- 42. Criterios de Adjudicación**
- 42.1 Con sujeción a lo dispuesto en la IAO 39, el Comprador adjudicará el Contrato al Oferente que ofrezca la Oferta Más Ventajosa, es decir, aquella que ha sido presentada por un Oferente que cumple con los criterios de calificación y que, además:
- (a) se ajusta sustancialmente al documento de licitación; y
  - (b) tiene el costo evaluado más bajo.
- 42.2 Si el Comprador no ha utilizado el método de Mejor Oferta Final en la evaluación de Ofertas y **en los DDL** en referencia a IAO 37.2 se establece que Comprador utilizará Negociaciones con el Oferente de la Oferta Más Ventajosa, el Oferente seleccionado será invitado a Negociaciones antes de la adjudicación final del Contrato. Estas se realizarán en presencia de la entidad de probidad establecida en los DDL en referencia a la IAO 37.4.
- 42.3 Una vez determinado el Oferente con la Oferta Más Ventajosa, el Comprador le notificará prontamente el plazo para iniciar Negociaciones de conformidad con los DDL en referencia a las IAO 37.5. Las Negociaciones podrán incluir términos y condiciones, precio o aspectos sociales, ambientales,

innovadores y de ciberseguridad, siempre y cuando no se modifiquen los requisitos mínimos de la Oferta.

- 42.4 El Comprador negociará primero con el Oferente que haya presentado la Oferta Más Ventajosa. Si el resultado no es satisfactorio o no se alcanza un acuerdo, el Comprador notificará al Oferente que las Negociaciones concluyeron sin acuerdo y podrá entonces notificar al Oferente con la siguiente Oferta Más Ventajosa de la lista, y así sucesivamente hasta lograr un resultado satisfactorio.
- 43. Derecho del Comprador a Variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación**
- 43.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho de aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, “Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos”, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes indicados **en los DDL**, ni altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la Oferta y del documento de licitación.
- 44. Notificación de la Adjudicación**
- 44.1 Antes del vencimiento del Período de Validez de la Oferta y al vencimiento del Plazo Suspensivo o de cualquier prórroga otorgada, si la hubiera, y tras la resolución satisfactoria de cualquier queja que se haya presentado en el curso del Plazo Suspensivo, el Comprador notificará al Oferente seleccionado, por escrito, que su Oferta ha sido aceptada. En la notificación de adjudicación (denominada adelante y en los Formularios del Contrato, la "Carta de Aceptación") se especificará el monto que pagará al Proveedor por la ejecución del Contrato (denominado en lo sucesivo, así como en las Condiciones Contractuales y en los Formularios del Contrato, el “Precio del Contrato”).
- 44.2 Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la fecha de transmisión de la Carta de Aceptación, el Comprador publicará la Notificación de la Adjudicación del Contrato, que contendrá, como mínimo, la siguiente información:
- (a) el nombre y la dirección del Comprador;
  - (b) el nombre y el número de referencia del contrato que se está adjudicando y método de selección utilizado;
  - (c) los nombres de todos los Oferentes que hubieran presentado Ofertas, con sus respectivos precios tal como se leyeron en voz alta y tal como se evaluaron;
  - (d) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas (ya sea por no responder a los requisitos o por no cumplir con

los criterios de calificación) o no fueron evaluadas, con los motivos correspondientes;

(e) si la adjudicación final utilizó Negociaciones, si procede;

(f) el nombre del Oferente ganador, el precio final total del Contrato, su duración y un resumen de su alcance; y

(g) el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva del Oferente seleccionado, si se especifica en los DDL en referencia a IAO 46.1.

44.3 La Notificación de la Adjudicación del Contrato se publicará en el sitio web de acceso gratuito del Comprador, si se encontrara disponible, o en al menos un periódico de circulación nacional del País del Comprador o en el boletín oficial. El Comprador también deberá incluir dicha notificación en el sitio web de la publicación de las Naciones Unidas *Development Business*.

44.4 Hasta que se prepare y perfeccione el Contrato formal, la Carta de Aceptación constituirá un Contrato vinculante.

#### **45. Explicaciones del Comprador**

45.1 Tras recibir de parte del Comprador la Notificación de Intención de Adjudicar a la que se hace referencia en la IAO 40.1, los Oferentes no favorecidos tendrán un plazo de tres (3) días hábiles para presentar una solicitud de explicaciones por escrito dirigida al Comprador sobre las razones por la cuales su Oferta no fue seleccionada. El Comprador deberá brindar las explicaciones correspondientes a todos los Oferentes cuya solicitud se reciba dentro del plazo establecido.

45.2 Cuando se reciba un pedido de explicación dentro de este plazo, el Comprador deberá proporcionarla dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores, a menos que decida, por razones justificadas, hacerlo fuera de ese período. En ese caso, el Plazo Suspensivo se extenderá automáticamente hasta los cinco (5) días hábiles posteriores al envío de la mencionada explicación. Si se produce una demora de este tipo en más de una explicación, el Plazo Suspensivo no podrá finalizar antes de los cinco (5) días hábiles posteriores a la última explicación proporcionada. El Comprador informará sin demora y por el medio más rápido disponible a todos los Oferentes acerca de la extensión del Plazo Suspensivo.

45.3 Cuando el Comprador reciba un pedido de explicaciones después de concluido el plazo de tres (3) días hábiles, deberá hacer llegar dicha explicación tan pronto como le sea posible y normalmente a más tardar a los quince (15) días hábiles después de la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato. Las solicitudes de explicaciones recibidas una vez concluido el plazo

de tres (3) días hábiles no dará lugar a la prórroga del Plazo Suspensivo.

45.4 Las explicaciones a los Oferentes no seleccionados podrán darse por escrito o mediante una reunión de información, o ambas, a opción del Contratante. Los gastos incurridos para asistir a la reunión a recibir las explicaciones correrán por cuenta del Oferente.

**46. Firma del Contrato** 46.1 Inmediatamente después de la Notificación de la Adjudicación, el Comprador enviará el Convenio Contractual al Oferente seleccionado, y, si se especifica **en los DDL**, una solicitud para presentar el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva de la Sección IX, “Formularios del Contrato” que proporciona información adicional sobre su titularidad real. El Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, si así se solicita, deberá enviarse dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores a la recepción de esta solicitud.

46.2 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción del Convenio Contractual, el Oferente seleccionado deberá firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.

46.3 No obstante, lo establecido en la IAO 46.2 precedente, en caso de que la firma del Convenio Contractual de Contrato se vea impedida por alguna restricción de importación atribuible al Comprador, al País del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios que han de proveerse y que dichas restricciones de importación provengan de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, el Licitante no será obligado por su Oferta. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Licitante pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que la firma del Convenio Contractual no se ha visto impedida por la falta de diligencia de parte del Licitante en el cumplimiento de las formalidades tales como las solicitudes para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo con los términos del Contrato.

**47. Garantía de Cumplimiento** 47.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes a la recepción de la Carta de Aceptación cursada por el Comprador, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las Condiciones Generales del Contrato utilizando para ello el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, “Formularios del Contrato”, o cualquier otro formulario aceptable para el Comprador. Si el Oferente seleccionado suministra una fianza como Garantía de

Cumplimiento, debe cerciorarse de que la fianza haya sido emitida por una compañía de fianzas o seguros que resulte aceptable para el Comprador. Toda institución extranjera que proporcione una fianza deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Comprador, a menos que el Comprador haya convenido por escrito que no se requiere una institución financiera corresponsal.

47.2 El incumplimiento, por parte del Oferente seleccionado, de su obligación de presentar la Garantía de Cumplimiento antes mencionadas o de firmar el Convenio Contractual constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En ese caso, el Comprador puede adjudicar el Contrato al Oferente que presentó la segunda Oferta Más Ventajosa.

**48. Quejas  
Relacionadas con  
Adquisiciones**

48.1 Los procedimientos para presentar una queja relacionada con el proceso de adquisiciones se especifican en **los DDL**.

## Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

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

<b>A. Aspectos Generales</b>	
<b>IAO 1.1</b>	<p>El número de referencia de la Licitación es: <b><u>LPI-007-2025</u></b></p> <p>El Comprador es: <b><u>Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)</u></b></p> <p>El nombre de la Solicitud de Ofertas (SDO) es: <b>“SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &amp; MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL”</b></p> <p><i>Proc Id: PN-L1171-P00001.</i></p>
<b>IAO 1.1</b>	<p>La adquisición que compone esta Licitación se le adjudicará a un solo oferente a través de <b>UN LOTE ÚNICO</b> siempre y cuando haya cumplido con los requerimientos solicitados en esta Solicitud de Oferta.</p>
<b>IAO 1.3</b> <b>Sistema electrónico de adquisiciones</b>	<p>El Comprador <b>usará</b> sistemas electrónicos de adquisiciones para gestionar las publicaciones que se requieran producto de esta Solicitud de Ofertas (SDO) las cuales serán visibles a nivel de la República de Panamá en el sistema electrónicos de contrataciones públicas en la siguiente página web: <a href="https://www.panamacompra.gob.pa/">https://www.panamacompra.gob.pa/</a> y la publicación de los anuncios al proceso de contratación y notificación de adjudicación, a nivel internacional el sitio web del Banco Interamericano de Desarrollo.</p> <p>El sistema electrónico de contrataciones públicas “PanamaCompra” se utilizará para gestionar los siguientes aspectos del proceso de adquisición, tales como la publicación de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos de la licitación,</li> <li>• Enmiendas y/o aclaraciones del documento de licitación</li> <li>• Acta de Apertura de las Ofertas,</li> <li>• Resolución de adjudicación</li> <li>• Contrato y enmiendas de existir</li> <li>• Orden de Proceder (notificación)</li> </ul> <p><b>Una vez emitida la Notificación de Intención de Adjudicación (NIA), el Contratante podrá también publicar el contenido de las ofertas que se</b></p>

	<b>reciban, con excepción de la información que haya sido identificada como Confidencial por cada oferente participante.</b>
<b>IAO 1.4</b>	No aplica.
<b>IAO 2.1</b>	<p>El Prestatario es: Gobierno de la “República de Panamá” quién ha designado como Organismo Ejecutor del proyecto a la “Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)”.</p> <p><b>Contrato de Préstamo N°5501/OC-PN. Programa Panamá Digital, PN-L1171.</b></p> <p>Monto del Convenio de Préstamo o Financiamiento: <b>USD\$60,000,000.</b></p> <p>El nombre del Proyecto es: <b>“SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &amp; MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL”</b></p> <p>Componente <b>1:</b> Fortalecimiento institucional del ecosistema de innovación digital y ciberseguridad.</p> <p>Actividad <b>1.5.1.:</b> <b>SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &amp; MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL.</b></p> <p>Dada la fecha límite de vencimiento para el último desembolso del Contrato de Préstamo No. 5501/OC-PN, la AIG se compromete a pagar con recursos propios el saldo remanente del presente contrato que pueda resultar una vez vencido dicho Contrato de Préstamo.</p>
<b>IAO 4.3</b>	En el sitio virtual del Banco ( <a href="http://www.iadb.org/integridad">www.iadb.org/integridad</a> ) se facilita información sobre las empresas y personas sancionadas.
<b>IAO 4.4</b>	El número máximo de integrantes de la APCA: ninguno
<b>B. Contenido del Documento de Licitación</b>	
<b>IAO 7.1</b>	<p>El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes sean recibidas al menos <b>veintiún (21)</b> días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas, <b><u>hasta el 26 de septiembre de 2025.</u></b></p> <p>Para <b><u> fines de aclaración del Documento de Licitación </u></b>únicamente, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Atención:</b> Ing. Adolfo Fábrega</p>

	<p><b>Dirección:</b> Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá.</p> <p><b>Edificio:</b> PH NYSO.</p> <p><b>Número de piso/oficina:</b> Piso 2/ Recepción oficinas de la AIG.</p> <p><b>Ciudad:</b> Panamá</p> <p><b>País:</b> Panamá</p> <p><b>Teléfono:</b> (507) 520-7400 / 7500</p> <p>Dirección de correo electrónico: <a href="mailto:bid_panamadigital@aig.gob.pa">bid_panamadigital@aig.gob.pa</a></p> <p>Página web: <a href="https://www.panamacompra.gob.pa/">https://www.panamacompra.gob.pa/</a> Será publicada la información sobre el Proceso de Licitación.</p> <p><b><u>Reunión Informativa</u></b></p> <p>Con el objeto de absolver y aclarar todas las consultas y observaciones que los proponentes tengan a bien hacer, se realizará una reunión presencial en las oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá, Piso 2, a las <b><u>9:00 a.m. del día 18 de agosto de 2025.</u></b></p> <p>Es responsabilidad del Oferente señalar toda ambigüedad, contradicción, omisión, etc., antes de presentar su oferta, a fin de asegurarse de que la oferta cumpla con todos los requisitos exigidos, incluidos los documentos de soporte solicitados en los documentos de licitación. Por tanto, todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre el documento de licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada en estos DDL.</p>
<b>C. Preparación de las Ofertas</b>	
IAO 10.1	<p>El idioma de la Oferta es: <b><u>español.</u></b></p> <p>Todo el intercambio de correspondencia se hará en el idioma <b><u>español.</u></b></p> <p>El idioma utilizado para la traducción de los documentos justificativos y el material impreso que formen parte de la Oferta es <b><u>español.</u></b></p>
IAO 11.1 (j)	<p>El Oferente presentará los siguientes documentos adicionales junto con su Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia simple u original del Certificado del Registro Público vigente a la fecha establecida para la recepción y apertura de las ofertas, en donde conste quiénes son los directores, los dignatarios y representante o si existe algún poder, se describan las facultades otorgadas al apoderado. En el caso de empresas extranjeras las mismas deberán presentar la documentación equivalente en su país de origen.</li> <li>• Copia simple del Aviso de Operación donde se detalle la fecha del inicio de operación y descripción de las actividades a las cuales se dedica la empresa. En el caso de las empresas extranjeras, las mismas deberán aportar el</li> </ul>

documento equivalente en su país de origen. Cuando el Oferente es un consorcio, este requerimiento aplica al menos uno de sus miembros.

- Estados Financieros de los años 2022, 2023 y 2024 al cierre de su año fiscal, debidamente certificados por un Contador Público Autorizado (CPA) o una firma de auditores. En caso de que la oferta sea presentada por una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA), cada miembro deberá presentar los estados financieros solicitados. Los Estados Financieros deberán ser presentados en la moneda de (US\$) Dólares de los Estados Unidos de América. Por lo cual, en caso de no contar con los mismos en la moneda solicitada, deberán solicitar a su banco que confirme formalmente por escrito las Tasas de Cambios vigentes aplicadas a su moneda para las fechas relacionados con la emisión de los Estados Financieros presentados.
- Presentar una (1) carta que acredite el acceso a línea de crédito bancario o línea de crédito comercial o carta de referencia bancaria, con un mínimo de siete (7) cifras altas en la moneda de (US\$) Dólares de los Estados Unidos de América. La carta de línea de crédito bancaria y carta de referencia bancaria deberán ser emitidas por entidades bancarias nacionales o internacionales. En el caso de entidades bancarias internacionales, deberá presentar carta o certificación emitida por el ente regulador en su país de origen que acredite que el Banco emisor cuenta con licencia vigente para operar. La carta de línea de crédito comercial deberá ser emitida por una empresa que mantenga una relación comercial satisfactoria con el oferente y así debe constar en la misma.

Las cartas deberán ser emitidas con posterioridad a la fecha de publicación de la convocatoria de esta licitación y dirigida a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Cuando el Oferente sea un Consorcio este requisito deberá ser cumplido por al menos uno de los miembros del Consorcio.

- Presentar al menos dos (2) cartas de referencia que deberán demostrar haber completado exitosamente al menos dos (2) proyectos de implementación de infraestructura de nube híbrida multicloud con arquitectura SDDC en los últimos tres (3) años.  
Deberá incluir detalles verificables sobre el alcance del proyecto, su duración, resultados obtenidos, cantidad de máquinas virtuales migradas, integración con sistemas existentes, medidas de seguridad implementadas y los servicios implementados bajo el modelo as-a-Service (por ejemplo, IaaS, PaaS, CasS, DRaaS, BDaaS, BaaS) utilizando proveedores de nube pública.
- En caso de no ser el fabricante, el oferente deberá presentar carta del fabricante que lo certifique como proveedor autorizado para brindar los servicios, soporte, mantenimiento o incidencias a nivel del Hardware y del Software. Cuando el Oferente sea un Consorcio este requisito deberá ser cumplido por al menos uno de los miembros del Consorcio.

- Presentar un diagrama detallado que describa exhaustivamente todos los componentes de la solución ofertada. Este diagrama debe abarcar, como mínimo, los siguientes elementos:
  - Componentes de Hardware: Especificación de servidores, dispositivos de almacenamiento, equipos de red y cualquier otro hardware relevante, tanto en entornos locales (on-premise) como en la nube.
  - Componentes de Software: Detalle del hipervisor propuesto, sistemas operativos, aplicaciones, herramientas de gestión y cualquier otro software incluido en la solución, indicando claramente su ubicación (local o en la nube).
  - Conectividad y Redes: Descripción de la topología de red propuesta, incluyendo esquemas de interconexión entre entornos locales y múltiples nubes públicas, direccionamiento IP, protocolos utilizados, medidas de seguridad (como firewalls y VPNs) y mecanismos de redundancia
  - Instalación y Configuración: Procedimientos propuestos para la instalación y configuración de cada componente, asegurando la integración y operatividad del sistema en un entorno híbrido y multicloud.
  - Orquestación y Gestión: Mecanismos de orquestación y gestión de recursos en múltiples nubes, incluyendo herramientas y plataformas utilizadas para la administración centralizada de la infraestructura.
  - Seguridad y Cumplimiento: Medidas de seguridad implementadas en la solución, incluyendo control de accesos, cifrado de datos, cumplimiento de normativas y políticas de seguridad aplicables.
  - Escalabilidad y Flexibilidad: Capacidades de la solución para escalar recursos según las necesidades, así como la flexibilidad para adaptarse a cambios en la demanda o en los requisitos del negocio.
  - Detallar la integración de Servicios DRaaS y BaaS: Especificación de los conectores y mecanismos de integración con servicios de recuperación ante desastres (DRaaS) y copia de seguridad como servicio (BaaS), detallando cómo se garantiza la continuidad del negocio y la protección de datos críticos.
  - Compatibilidad Multicloud: Demostración de la capacidad de la solución para operar en entornos multicloud, incluyendo la interoperabilidad entre diferentes proveedores de servicios en la nube y la portabilidad de aplicaciones y datos.

**CAPACIDAD DE SOPORTE:**

- Presentar declaración de que cuenta con un Centro de Operaciones de Red (NOC) en Panamá o en la región, con capacidad de brindar soporte 24/7/365. Deberá presentar documentación que acredite la existencia y capacidades de este NOC, incluyendo los niveles de servicio esperados (SLA), tiempos de respuesta y resolución para diferentes tipos de incidentes
- Presentar certificación de calidad, como ISO 20000 o ISO 27001, para el NOC.

**ALIANZA ESTRATÉGICAS Y CERTIFICACIONES TÉCNICAS:**

- Presentar al menos dos (2) cartas de referencia que acrediten experiencia y capacidades técnicas en la implementación de al menos dos (2) soluciones o proyectos de nube híbrida multicloud en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Plataform, Oracle Cloud Infraestructure.
- Presentar al menos (2) cartas de referencia de al menos dos (2) soluciones o proyectos de integración de al menos dos (2) nubes públicas con infraestructura o nube privada en sitio (on-premise), en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Plataform, Oracle Cloud Infraestructure, Oracle Cloud Infraestructure (OCI.)
- Presentar certificación de al menos de un (1) de los siguientes proveedores de nube publica, para el personal técnico propuesto para el proyecto, tales como:
  - Amazon Web Services (AWS):
    - AWS Certified Solutions Architect – Associate
    - AWS Certified Solutions Architect – Professional
    - AWS Certified DevOps Engineer – Professional
    - Arquitectura: Solutions Architect - Professional
    - DevOps/Redes: DevOps Engineer Pro o Advanced Networking Specialty
  - Microsoft Azure:
    - Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert
    - Microsoft Certified: Azure Administrator Associate
    - Microsoft Certified: Azure DevOps Engineer Exper
  - Google Cloud Platform (GCP):
    - Google Cloud Certified – Professional Cloud Architect
    - Google Cloud Certified – Professional Cloud DevOps Engineer
    - Google Cloud Certified – Associate Cloud Engineer
  - Oracle Cloud Infraestructure (OCI):
    - Oracle Cloud Infraestructure 2023 Architect Professional

- Oracle Cloud Infrastructure 2023 Architect Associate
- Oracle Cloud Infrastructure 2023 DevOps Professional

**EXPERIENCIA EN MIGRACIÓN**

- Presentar al menos una (1) carta de referencia que acredite la migración de al menos 1000 máquinas virtuales en un solo proyecto, realizado en los últimos dos (2) años. Deberá presentar documentación detallada del proyecto, incluyendo metodología utilizada y resultados obtenidos.

**CAPACIDAD DE INTEGRACIÓN:**

- Presentar al menos una (1) carta de referencia para acreditar experiencia en la integración de soluciones de nube con al menos tres (3) diferentes plataformas de seguridad empresarial (firewalls, IPS, SIEM) con IA, en los últimos tres (3) años. Se deberá presentar documentación de los proyectos realizados.

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN:**

- El Proponente deberá presentar un plan detallado de implementación y migración, que incluya cronograma, metodología, gestión de riesgos y plan de comunicaciones, para un proyecto de características similares al solicitado.

**EQUIPO DE TRABAJO:**

- Hoja de vida del equipo de trabajo en el formulario Currículo Vitae (CV), de los siguientes:
  - Arquitecto de Soluciones Cloud
  - Ingeniero de Infraestructura
  - Especialista en Seguridad de la Información
  - Administrador de Servicios Cloud
  - Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Pública (BDaaS, PaaS y CaaS). (Al menos dos (2))
  - Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Híbrida en DRaaS y BaaS. (Al menos dos (2))
  - Coordinador de Proyecto Cloud
  - Especialista en Automatización y DevOps
  - Seis (6) técnico exclusivas para la ejecución del proceso de migración.
  - Técnico de Mesa de Servicio 24/7

El oferente para la presentación de su oferta podrá aportar copias simples de los documentos solicitados.

	<p>En caso de resultar adjudicado, el oferente antes de firmar el contrato deberá traer la documentación en original o copia autenticada.</p> <p>Si quien resultó adjudicatario presentó en la oferta documentos emitidos por autoridades extranjeras, estos deberán presentarse legalizados por autoridad consular o, con su respectiva apostilla, de conformidad a la legislación panameña y convenios internacionales vigentes con el país de procedencia.</p>
<b>IAO 13.1</b>	<b><i>No se permitirá</i></b> presentar Ofertas alternativas.
<b>IAO 14.5</b>	Los precios cotizados por el Oferente <b><i>no estarán</i></b> sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato.
<b>IAO 14.6</b>	Los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los bienes y servicios conexos requeridos.
<b>IAO 14.7</b>	La edición de Incoterms es: Incoterms 2020.
<b>IAO 14.8 (b) (i) y (c) (v)</b>	Lugar de destino: Ciudad de Panamá, República de Panamá.
<b>IAO 14.8 (a) (iii); (b) (ii) y (c) (v)</b>	No aplica
<b>IAO 15.1</b>	<p>El Oferente <b><i>está</i></b> obligado a cotizar en la moneda del País del Comprador la porción del precio de la Oferta que corresponde a gastos en que se incurra en esa moneda.</p> <p>Se deberá indicar el impuesto de ITBMS de la oferta.</p>
<b>IAO 16.4</b>	<b>NO APLICA</b>
<b>IAO17.2 (a)</b>	<b><i>Sí se requiere</i></b> la autorización del fabricante.
<b>IAO 17.2 (b)</b>	<b><i>Sí se requieren</i></b> servicios posteriores a la venta.

<b>IAO 18.1</b>	El período de validez de la Oferta será de <b><u>ciento veinte (120)</u></b> días contados a partir de la fecha de presentación de Ofertas.
<b>IAO 18.3 (a)</b>	<b>No aplica</b>
<b>IAO 19.1</b>	<b><u>Se exigirá una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.</u></b> No se exigirá una Garantía de Mantenimiento de la Oferta.
<b>IAO 19.3 (d)</b>	Otros tipos de garantías aceptables: <b><i>“Ninguno”</i></b>
<b>IAO 19.9</b>	Si el Oferente ejecuta cualquiera de las acciones mencionadas en las IAO 19.9 (a) o (b), el Prestatario declarará al Oferente no elegible como adjudicatario de Contratos del Comprador por un período de <b><u>tres (3) años.</u></b>
<b>IAO 20.1</b>	Además de la oferta original, el número de copias es: una (1) copia impresa y una (1) copia digital mediante un dispositivo USB.
<b>IAO 20.3</b>	La confirmación escrita de la autorización para firmar en nombre del Oferente consistirá en:  (i) Documento Legal que certifique que es el Representante Legal de la Empresa o (ii) Documento Legal, certificación registral o poder notariado, que lo acredite para firmar en nombre del Oferente.  Deberá presentar adicionalmente copia simple de la cédula de identidad personal o pasaporte del representante legal del Oferente y, cuando corresponda, la del representante autorizado a firmar en nombre del Oferente.

### **D. Presentación y Apertura de las Ofertas**

IAO 22.1	<p>Para <b><u>finés de presentación de la Oferta</u></b> únicamente, la dirección del Comprador es:</p> <p><b>Atención:</b> Ing. Adolfo Fábrega</p> <p><b>Dirección:</b> Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá.</p> <p><b>Edificio:</b> PH NYSO.</p> <p><b>Número de piso/oficina:</b> Piso 2/ Recepción oficinas de la AIG.</p> <p><b>Ciudad:</b> Panamá</p> <p><b>País:</b> Panamá</p> <p>La fecha límite para la presentación (y/o retiros, sustituciones o modificaciones) de las Ofertas es:</p> <p><b><u>Fecha: 17 de octubre de 2025.</u></b></p> <p><b><u>Hora: 10:00 a.m.</u></b></p> <p>Los Oferentes <b><u>no tendrán</u></b> la opción de presentar las Ofertas por vía electrónica.</p>
IAO 25.1	<p>La apertura de las Ofertas (así como la lectura de notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, si hubiera) se realizará en la fecha y el lugar siguientes:</p> <p><b>Dirección:</b> Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá.</p> <p><b>Edificio:</b> PH NYSO.</p> <p><b>Número de piso/oficina:</b> Piso 2</p> <p><b>Ciudad:</b> Panamá</p> <p><b>País:</b> Panamá</p> <p><b><u>Fecha: 17 de octubre de 2025.</u></b></p> <p><b><u>Hora: 10:30 a.m.</u></b></p>
IAO 25.6	<p>La Carta de la Oferta y la Lista de Precios deberán ser numeradas y firmadas con las iniciales de dos (2) de los representantes del Comprador a cargo de la Apertura de Ofertas. Los representantes designados serán: la persona encargada de presidir el Acto de Apertura y la persona encargada del proceso de adquisiciones.</p>
<b>E. Evaluación y Comparación de las Ofertas</b>	

<b>IAO 30.3</b>	El ajuste se basará en el precio <b>“promedio”</b> del artículo o componente según su cotización en otras Ofertas que cumplan sustancialmente con los requisitos. Si no es posible determinar el precio del artículo o el componente a partir de otras Ofertas que cumplan sustancialmente con los requisitos, el Comprador utilizará su mejor estimación.
<b>IAO 32.1</b>	La moneda que se utilizará a fin de evaluar y comparar las Ofertas para convertir en una sola moneda, al tipo de cambio vendedor, todos los precios de las Ofertas expresados en diversas monedas son: <i>dólares de los Estados Unidos de América</i> . La fuente del tipo de cambio será: <i>Banco Nacional de Panamá</i> La fecha del tipo de cambio será: 3 de octubre de 2025
<b>IAO 33.1</b>	<b>“No se aplicará”</b> un margen de preferencia nacional.
<b>IAO 34.2 (a)</b>	La evaluación se hará por <b><i>el total de los servicios requeridos que se detallan en el documento de licitación.</i></b>
<b>IAO 34.6</b>	Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes criterios de entre los enumerados en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación” <b><i>remítase a la Sección mencionada.</i></b>
<b>F. Adjudicación del Contrato</b>	
<b>IAO 43.1</b>	No aplica
<b>IAO 46.1 Propiedad Efectiva</b>	El Oferente seleccionado <b>“debe”</b> suministrar el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva.
<b>IAO 48 Quejas relacionadas con Adquisiciones</b>	Los procedimientos para presentar una queja relacionada con la adquisición se detallan en las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15.  La directriz técnica para el manejo de protestas emitida por el Banco Interamericano de Desarrollo se encuentra disponible en el siguiente <a href="#">enlace</a> .  Si un Oferente desea presentar una queja relacionada con la adquisición, el Oferente deberá presentar su reclamación por escrito (por los medios más rápidos disponibles, que son correo electrónico), a:  <b>A la atención de:</b> Adolfo Fábrega. <b>Título / posición:</b> Administrador General. <b>Comprador:</b> <i>Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG)</i>

	<b>Dirección de correo electrónico:</b> <a href="mailto:bid_panamadigital@aig.gob.pa">bid_panamadigital@aig.gob.pa</a> <a href="mailto:rebecerra@aig.gob.pa">rebecerra@aig.gob.pa</a> <a href="mailto:yyanis@aig.gob.pa">yyanis@aig.gob.pa</a>
--	--

## **Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación**

Esta Sección contiene todos los criterios que el Comprador aplicará para evaluar las Ofertas y calificar a los Oferentes cuando se requiera esa calificación en la evaluación técnica de la Parte Técnica. No se emplearán factores, métodos ni criterios que no se encuentren especificados en la presente Sección de este Documento de Licitación.

Se procederá a verificar que la oferta esté completa de conformidad con todos los requisitos solicitados en el documento de licitación.

Adicional a los documentos solicitados en la IAO 11 “Documentos que Componen la Oferta” se verificara que el oferente presente la documentación adicional solicitada en la IAO 11.1 (j) de la Sección II. Datos de la Licitación (DDL).

1. Margen de Preferencia (IAO 33) (No aplica)

## 2. Oferta Más Ventajosa

El Comprador utilizará los criterios y las metodologías enumerados en las secciones 3 y 4 a continuación para determinar la Oferta Más Ventajosa. La Oferta Más Ventajosa es aquella que cumple con los criterios de calificación y que:

- (a) se ajusta sustancialmente al documento de licitación, y
- (b) tiene el costo evaluado más bajo.

## 3. Evaluación (IAO 34)

3.1. Criterios de evaluación (IAO 34.6) (No aplica)

3.2. Contratos Múltiples (IAO 34.4) (No aplica)

3.3. Ofertas Alternativas (IAO 13.1) (No aplica)

4. Mejor Oferta Final o Negociaciones (IAO 37) (No aplica)

## 5. Calificación del Oferente (IAO 38)

5.1. Criterios de Calificación (IAO 38.1)

Luego de determinar entre las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos la que presenta el costo evaluado más bajo de acuerdo con la IAO 35, y, si corresponde, de evaluar cualquier Oferta Anormalmente Baja (de acuerdo con la IAO 36), entablar Negociaciones o invitar a la Mejor Oferta Final, como corresponda (de acuerdo con la IAO 37) el Comprador efectuará la calificación posterior del Oferente de acuerdo con la IAO 38, empleando únicamente los requisitos estipulados. Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán utilizarse para evaluar las calificaciones del Oferente.

### (i) Capacidad financiera:

El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que cumple los siguientes requisitos financieros:

- a) Tener una facturación promedio en los años 2022, 2023 y 2024 una facturación anual promedio no inferior a 10 millones de dólares en servicios relacionados con tecnologías de la información. En caso de consorcio este requisito podrá cumplirse sumando la facturación promedio de todas las empresas que conforman el consorcio. Este criterio será verificado de los Estados Financieros Auditados presentados por el oferente, específicamente en la validación de los Informes de Estado de Resultado, de los periodos solicitados.
- b) El Oferente deberá presentar como mínimo:
  - Presentar una (01) carta que acredite el acceso a línea de crédito bancario o línea de crédito comercial o carta de referencia bancaria, con un mínimo de siete (7) cifras altas en la moneda de (US\$) Dólares de los Estados Unidos de América. La carta de línea de crédito bancaria y carta de referencia bancaria deberán ser emitidas por entidades bancarias nacionales o internacionales. En el caso de entidades bancarias internacionales, deberá

presentar carta o certificación emitida por el ente regulador en su país de origen que acredite que el Banco emisor cuenta con licencia vigente para operar. La carta de línea de crédito comercial deberá ser emitida por una empresa que mantenga una relación comercial satisfactoria con el oferente y así debe constar en la misma.

La carta deberá ser emitida con posterioridad a la fecha de publicación de la convocatoria de esta licitación y dirigida a la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Cuando el Oferente sea un Consorcio este requisito deberá ser cumplido por al menos uno de los miembros del Consorcio.

(ii) Experiencia y capacidad técnica:

El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que cumple los siguientes requisitos de experiencia:

a) Proyectos Realizados y Documentación Técnica Requerida :

- El proponente deberá demostrar haber completado exitosamente al menos dos (2) proyectos de implementación de infraestructura de nube híbrida multicloud con arquitectura SDDC en los últimos tres (3) años.
- La documentación presentada deberá incluir detalles verificables sobre el alcance del proyecto, su duración, resultados obtenidos, cantidad de máquinas virtuales migradas, integración con sistemas existentes, medidas de seguridad implementadas y los servicios implementados bajo el modelo as-a-Service (por ejemplo, IaaS, PaaS, CasS, DRaaS, BDaaS, BaaS) utilizando proveedores de nube pública.

Esta información será utilizada por la AIG como criterio de validación técnica para confirmar que el proponente ha ejecutado proyectos de características, complejidad y tecnología equivalentes a la solución solicitada, incluyendo la capacidad de operar en entornos multicloud y de brindar servicios en modalidad híbrida con componentes en nubes públicas y privadas.

b) Capacidad de Soporte:

- El proponente deberá contar con un Centro de Operaciones de Red (NOC) en Panamá o en la región, con capacidad de brindar soporte 24/7/365.
- Deberá presentar documentación que acredite la existencia y capacidades de este NOC, incluyendo los niveles de servicio esperados (SLA), tiempos de respuesta y resolución para diferentes tipos de incidentes
- Se valorará la posesión de certificaciones de calidad, como ISO 20000 o ISO 27001, para el NOC.

c) Alianza Estratégicas y certificaciones técnicas

- El Proponente deberá demostrar experiencia y capacidades técnicas en la implementación de al menos dos (2) soluciones o proyectos de nube híbrida multicloud en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Plataforma, Oracle Cloud Infraestructura.

- El proveedor debe presentar de al menos dos (2) soluciones o proyectos de integración de al menos dos (2) nubes públicas con infraestructura o nube privada en sitio (on-premise), en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, Oracle Cloud Infrastructure, Oracle Cloud Infrastructure (OCI).
  - Presentar certificación de al menos de un (1) de los siguientes proveedores de nube pública, para el personal técnico propuesto para el proyecto, tales como:
    - i. Amazon Web Services (AWS):
      - AWS Certified Solutions Architect – Associate
      - AWS Certified Solutions Architect – Professional
      - AWS Certified DevOps Engineer – Professional
      - Arquitectura: Solutions Architect - Professional
      - DevOps/Redes: DevOps Engineer Pro o Advanced Networking Specialty
    - ii. Microsoft Azure:
      - Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert
      - Microsoft Certified: Azure Administrator Associate
      - Microsoft Certified: Azure DevOps Engineer Expert
    - iii. Google Cloud Platform (GCP):
      - Google Cloud Certified – Professional Cloud Architect
      - Google Cloud Certified – Professional Cloud DevOps Engineer
      - Google Cloud Certified – Associate Cloud Engineer
    - iv. Oracle Cloud Infrastructure (OCI):
      - Oracle Cloud Infrastructure 2023 Architect Professional
      - Oracle Cloud Infrastructure 2023 Architect Associate
      - Oracle Cloud Infrastructure 2023 DevOps Professional
- d) Experiencia en Migración: El Proponente deberá demostrar experiencia en la
- migración de al menos 1000 máquinas virtuales en un solo proyecto, realizado en los últimos dos (2) años. Deberá presentar documentación detallada del proyecto, incluyendo metodología utilizada y resultados obtenidos.
- e) Capacidad de Integración:
- El Proponente deberá acreditar experiencia en la integración de soluciones de nube con al menos tres (3) diferentes plataformas de seguridad empresarial (firewalls, IPS, SIEM) con IA, en los últimos tres (3) años. Se deberá presentar documentación de los proyectos realizados.
- f) Plan de Implementación:
- El Proponente deberá presentar un plan detallado de implementación y migración, que incluya cronograma, metodología, gestión de riesgos y plan de comunicaciones, para un proyecto de características similares al solicitado.

## **EQUIPO DE TRABAJO:**

### 1. Arquitecto de Soluciones Cloud

#### a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia en la implementación de arquitecturas de soluciones de servicios de nube, especialmente en entornos híbridos y multicloud.
- ii. Conocimiento Específico: Demostrar conocimiento en herramientas de automatización y orquestación tales como Terraform, Ansible y Puppet.
- iii. Certificación vigente en al menos una de las siguientes:
  - AWS Certified Solutions Architect – Associate o Professional
  - Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert
  - Google Cloud Certified – Professional Cloud Architect
  - Oracle Cloud Infrastructure Architect Professional

### 2. Ingeniero de Infraestructura

#### a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de infraestructuras físicas y virtuales, preferiblemente en entornos de nube híbrida.
- ii. Conocimientos Específicos: Demostrar conocimientos en interconexión de infraestructuras existentes, incluyendo la instalación, configuración y operación de equipos de red de fabricantes como HPE, Juniper y FortiGate. Este conocimiento podrá ser validado mediante la presentación de certificaciones técnicas, evidencia documental de participación en proyectos relacionados, constancias laborales que detallen funciones específicas desempeñadas, o cualquier otro documento que permita comprobar la experiencia técnica.

### 3. Especialista en Seguridad de la Información

#### a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con una experiencia mínima de cinco (5) años comprobada en el ámbito de la seguridad de la información, incluyendo la implementación de políticas, controles y soluciones de protección de activos tecnológicos.

- ii. Conocimientos Específicos: Contar con al menos una certificación vigente en seguridad de la información, entre las siguientes:
  - Certified Information Systems Security Professional (CISSP),
  - Certified Information Security Manager (CISM).

#### 4. Administrador de Servicios Cloud

##### a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobable en la administración de servicios en la nube, preferiblemente en entornos de arquitectura de nube híbrida y multicloud. Esta experiencia debe incluir actividades relacionadas con la implementación, configuración y monitoreo de recursos en plataformas de nube pública.
- ii. Conocimiento Específicos: Contar con al menos una certificación vigente en administración de servicios en la nube, relacionada con la operación de soluciones en entornos multicloud, tales como:
  - AWS Certified SysOps Administrator – Associate
  - Microsoft Certified: Azure Administrator Associate
  - Google Cloud Certified – Associate Cloud Engineer
  - cualquier certificación equivalente que acredite competencias aplicables a la gestión de servicios en arquitecturas de nube híbrida y multicloud.

#### 5. Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Pública (BDaaS, PaaS y CaaS)

Este rol deberá ser abordado por un equipo especializado conformado por al menos dos (2) técnicos, con experiencia comprobada y competencias complementarias en la administración de servicios gestionados en nube pública. Cada integrante del equipo debe dominar, de forma integral o compartida, las áreas de Base de Datos como Servicio (BDaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS), garantizando cobertura operativa y técnica de los tres frentes bajo un modelo multitenant

##### a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de servicios BDaaS, PaaS y CaaS en entornos virtualizados, orquestados y de nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar reflejada en su hoja de vida que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

- Configuración y operación de motores de bases de datos SQL y NoSQL, entornos PaaS de aplicaciones y clústeres de contenedores en ambientes de alta disponibilidad, con automatización del ciclo de vida.
  - Despliegue y mantenimiento de entornos PaaS con soporte para múltiples lenguajes de programación, integración con herramientas de CI/CD, gestión de variables de entorno, logs y escalamiento automático.
  - Administración de plataformas CaaS sobre Kubernetes u OpenShift, incluyendo gestión de namespaces, almacenamiento persistente, control de acceso y políticas de red
  - Integración de servicios gestionados con plataformas de gestión de nube (pública y privada), incluyendo despliegue automatizado, monitoreo y políticas de respaldo.
  - Implementación de controles de acceso, cifrado de datos en tránsito y en reposo, segmentación multicliente y aprovisionamiento delegable.
  - Supervisión del rendimiento, consumo de recursos y políticas de escalamiento dinámico de instancias de bases de datos.
  - Aplicación de estrategias de recuperación de datos, gestión de versiones y continuidad operativa.
- ii. Conocimiento específico: Demostrar conocimientos en operación y administración de servicios BDaaS, PaaS y CaaS en entornos orquestados y automatizados en la nube pública.

Este conocimiento deberá ser validado mediante la presentación de al menos una certificación vigente entre las siguientes:

- PostgreSQL Associate / Professional
- MongoDB Certified DBA
- Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate
- Google Cloud Professional Data Engineer
- Oracle Certified Professional (OCP) – Database
- CNCF Certified Kubernetes Administrator (CKA) (para entornos orquestados con operadores de BD)
- Microsoft Certified: Azure Developer Associate / Azure Kubernetes Service (AKS)
- Google Cloud Certified – Cloud Developer / Kubernetes Engine Specialist
- Red Hat Certified Specialist in OpenShift Administration

## 6. Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Híbrida en DRaaS y BaaS

Este rol deberá ser abordado por un equipo especializado conformado por al menos dos (2) técnicos, con experiencia comprobada y competencias complementarias en la administración de servicios gestionados en la nube híbrida. Cada integrante del equipo debe dominar, de forma integral o compartida, las áreas de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS), garantizando cobertura operativa y técnica de ambos frentes, bajo un modelo compatible con entornos híbridos y multicloud

a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de soluciones de BaaS y DRaaS en entornos de nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar reflejada en su hoja de vida que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

- Implementación de estrategias de respaldo y recuperación que cumplan con objetivos de tiempo de recuperación (RTO) y punto de recuperación (RPO) específicos.
- Integración de soluciones BaaS y DRaaS con infraestructuras locales (on-premise) y múltiples plataformas de nube pública, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) y Oracle Cloud Infrastructure (OCI).
- Gestión de políticas de retención de datos, cifrado y almacenamiento seguro en entornos de nube pública y privada (híbrida).
- Ejecución de pruebas periódicas de recuperación y ajustes en los planes de contingencia según los resultados obtenidos.

ii. Conocimiento específico:

Demostrar conocimientos en herramientas y plataformas de respaldo y recuperación ante desastres que operen en entornos híbridos y multicloud. Se valorará el dominio de soluciones como:

- Veeam Backup & Replication
- Commvault Complete Data Protection
- Rubrik Cloud Data Management
- Veritas NetBackup
- Zerto para recuperación ante desastres (DRaaS)
- Azure Site Recovery
- AWS Elastic Disaster Recovery (AWS DRS)
- Google Cloud Backup and DR

## 7. Coordinador de Proyecto Cloud

a. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos cinco (5) años en gestión de proyectos tecnológicos, incluyendo al menos tres (3) años en proyectos relacionados con la implementación de soluciones en la nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada en su hoja de vida que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

- La aplicación de marcos metodológicos como PMBOK, Scrum y Kanban en proyectos tecnológicos complejos.
- Habilidades comprobadas en liderazgo de equipos, resolución de conflictos, negociación con stakeholders y toma de decisiones en escenarios de alta presión.
- Dominio de herramientas colaborativas y de gestión de proyectos, como Microsoft Project, Jira, Confluence, Trello y Microsoft Teams.

- ii. Conocimiento específico:

Certificación vigente en al menos una de las siguientes metodologías de gestión de proyecto:

- Project Management Professional (PMP) emitida por el Project Management Institute (PMI).
- Scrum Master certificada por Scrum Alliance o Scrum.org.

## 8. Especialista en Automatización y DevOps

- a. Requisitos:

- i. Experiencia demostrada en el uso de herramientas de automatización como Ansible, Terraform, Puppet o similares.

La experiencia deberá estar debidamente reflejada en su hoja de vida que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.

- ii. Conocimiento específico:

Este conocimiento deberá ser validado mediante la presentación de al menos una certificación vigente entre las siguientes:

- Integración de plataformas CI/CD (como Jenkins, GitLab CI, ArgoCD).

- Dominio de conceptos de infraestructura como código (IaC), contenedores (Docker) y orquestadores (Kubernetes).
- Conocimiento en scripting con lenguajes como Python, Bash o PowerShell
- Deseable contar con certificaciones como Terraform Associate, Red Hat Ansible Automation, CKA (Certified Kubernetes Administrator), o equivalentes.

9. De al menos seis (6) técnico exclusivas para la ejecución del proceso de migración

a. Requisitos:

i. Soporte Técnico Especializado para Migración y Post-Migración

- Especialista en Sistemas Operativos Windows Server: Soporte desde versiones 2008 hasta 2025, incluyendo AD, servicios de archivos y políticas de grupo.
- Especialista en Bases de Datos SQL Server: Evaluación, migración y optimización de instancias SQL Server.
- Especialista en Sistemas Operativos Linux: Soporte para distribuciones CentOS, Debian, Ubuntu, Oracle Linux.

10. Técnico de Mesa de Servicio 24/7

a. Requisitos:

- i. Experiencia: De al menos tres (3) años en funciones de soporte técnico de primer y segundo nivel, en la administración de servicios o entornos de nube híbrida, en la administración y monitoreo de la infraestructura física que brinda el servicio de nube, incluyendo servicios DRaaS, BaaS, PaaS, CaaS y BDaaS.
- ii. Conocimiento técnico avanzado en virtualización, redes, y almacenamiento, con capacidad para identificar o diagnosticar el origen de los incidentes y documentar eventos de forma estructurada.
- iii. Dominio del idioma español hablado y escrito, con habilidades de comunicación orientadas al servicio.
- iv. Experiencia específica en la gestión de incidentes y soporte técnico para servicios DRaaS (Disaster Recovery as a Service), BaaS (Backup as a Service), PaaS (Platform as a Service), CaaS (Container as a Service) y BDaaS (Base de Datos como Servicio), incluyendo la interpretación de alertas, seguimiento de métricas de disponibilidad, y coordinación de acciones correctivas con equipos especializados, así como acompañamiento o escalamiento técnico con los diferentes Cloud Service Providers (CSP) a solicitud de la AIG, en niveles II o III según la naturaleza del incidente o solicitud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante hoja de vida que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados

(iii) Prueba documental:

- En caso de no ser el fabricante, el oferente deberá presentar carta del fabricante que lo certifique como proveedor autorizado para brindar los servicios, soporte, mantenimiento o incidencias a nivel del Hardware y del Software. Cuando el Oferente sea un Consorcio este requisito deberá ser cumplido por al menos uno de los miembros del Consorcio.
- El proponente deberá incluir en su propuesta un diagrama detallado que describa exhaustivamente todos los componentes de la solución ofertada. Este diagrama debe abarcar, como mínimo, los siguientes elementos:
  - Componentes de Hardware: Especificación de servidores, dispositivos de almacenamiento, equipos de red y cualquier otro hardware relevante, tanto en entornos locales (on-premise) como en la nube.
  - Componentes de Software: Detalle del hipervisor propuesto, sistemas operativos, aplicaciones, herramientas de gestión y cualquier otro software incluido en la solución, indicando claramente su ubicación (local o en la nube).
  - Conectividad y Redes: Descripción de la topología de red propuesta, incluyendo esquemas de interconexión entre entornos locales y múltiples nubes públicas, direccionamiento IP, protocolos utilizados, medidas de seguridad (como firewalls y VPNs) y mecanismos de redundancia
  - Instalación y Configuración: Procedimientos propuestos para la instalación y configuración de cada componente, asegurando la integración y operatividad del sistema en un entorno híbrido y multicloud.
  - Orquestación y Gestión: Mecanismos de orquestación y gestión de recursos en múltiples nubes, incluyendo herramientas y plataformas utilizadas para la administración centralizada de la infraestructura.
  - Seguridad y Cumplimiento: Medidas de seguridad implementadas en la solución, incluyendo control de accesos, cifrado de datos, cumplimiento de normativas y políticas de seguridad aplicables.
  - Escalabilidad y Flexibilidad: Capacidades de la solución para escalar recursos según las necesidades, así como la flexibilidad para adaptarse a cambios en la demanda o en los requisitos del negocio.
  - Detallar la integración de Servicios DRaaS y BaaS: Especificación de los conectores y mecanismos de integración con servicios de recuperación ante desastres (DRaaS) y copia de seguridad como servicio (BaaS), detallando cómo se garantiza la continuidad del negocio y la protección de datos críticos.
  - Compatibilidad Multicloud: Demostración de la capacidad de la solución para operar en entornos multicloud, incluyendo la interoperabilidad entre diferentes proveedores de servicios en la nube y la portabilidad de aplicaciones y datos.

## Sección IV. Países Elegibles

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

#### *1) 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.

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

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, 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 estos

### **(C) Origen de los Servicios**

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

## Sección V. Formularios de la Oferta

### Índice de Formularios de la Oferta

<b>Carta de la Oferta .....</b>	<b>.66</b>
<b>Formulario de Información sobre el Oferente .....</b>	<b>71</b>
<b>Formulario de información sobre los miembros de la APCA.....</b>	<b>73</b>
<b>Formulario de Listas de Precios .....</b>	<b>75</b>
<b>Formulario Currículo Vitae (CV).....</b>	<b>76</b>
<b>Formulario de Declaración de Mantenimiento de Oferta.....</b>	<b>79</b>
<b>Autorización del Fabricante.....</b>	<b>81</b>

## Carta de la Oferta

*INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES: ELIMINE ESTE RECUADRO UNA VEZ QUE HAYA COMPLETADO EL DOCUMENTO*

*El Oferente deberá preparar esta Carta de la Oferta en papel con membrete que indique claramente el nombre completo del Oferente y su dirección comercial.*

*Nota: El texto en cursiva se incluye para ayudar a los Oferentes en la preparación de este formulario.*

**Fecha de presentación de esta Oferta:** *[Indique día, mes y año de la presentación de la Oferta].*

**Acto Público No.:** 2025-1-46-0-08-LP- 005113

**Solicitud de Oferta No.** LPI-007-2025

Para: *[Indique el nombre del Comprador].*

- (a) **Sin reservas:** Hemos examinado el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con la IAO 8, y no tenemos reserva alguna al respecto.
- (b) **Elegibilidad:** Cumplimos los requisitos de elegibilidad y no tenemos conflictos de intereses, de acuerdo con la IAO 4.
- (c) **Declaración de Mantenimiento de Oferta/Propuesta:** No hemos sido suspendidos ni declarados inelegibles por el Comprador sobre la base de la suscripción de una Declaración de Mantenimiento de Oferta/Propuesta en el País del Comprador de acuerdo con la IAO 4.6.
- (d) **Cumplimiento de las disposiciones:** Ofrecemos proveer los siguientes bienes de conformidad con el Documento de Licitación y de acuerdo con el Cronograma de Entregas establecido en los Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos: *[proporcione una descripción breve de los Bienes y Servicios Conexos].*
- (e) **Precio de la Oferta:** El precio total de nuestra Oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el artículo (f) a continuación es:

Opción 1, en caso de un solo lote: el precio total es *[indique el precio total de la Oferta en letras y en cifras, indicando los diferentes montos y las respectivas monedas]*.

O bien,

Opción 2, en caso de múltiples lotes: (a) precio total de cada lote *[inserte el precio total de cada lote en letras y en cifras, indicando los diferentes montos y las respectivas monedas]*, y (b) precio total de todos los lotes (suma de todos los lotes) *[inserte el precio total de todos los lotes en letras y en cifras, indicando los diferentes montos y las respectivas monedas]*.

- (f) **Descuentos:** Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son los siguientes:
- (i) Los descuentos ofrecidos son: *[especifique cada descuento ofrecido]*.
  - (ii) El método de cálculo exacto para determinar el precio neto luego de aplicados los descuentos se detalla a continuación: *[detalle la metodología que se usará para aplicar los descuentos]*.
- (g) **Período de Validez de la Oferta:** Nuestra Oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la IAO 18.1 de los DDL (y sus enmiendas, si las hubiera), a partir de la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas establecida en la IAO 22.1 de los DDL (y sus enmiendas, si las hubiera), y seguirá teniendo carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada en cualquier momento antes del vencimiento de dicho período.
- (h) **Garantía de Cumplimiento:** Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con el Documento de Licitación.
- (i) **Una Oferta por Oferente:** No estamos presentando ninguna otra Oferta como Oferentes individuales, y no estamos participando en ninguna otra Oferta ni como miembros de una APCA ni como subcontratistas, y cumplimos con los requisitos de la IAO 4.3, sin considerar las Ofertas Alternativas presentadas de acuerdo con la IAO 13.
- (j) **Suspensión e inhabilitación:** Nosotros (incluidos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no somos inelegibles en virtud de las leyes nacionales del Comprador ni de sus normas oficiales, así como tampoco en virtud de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

- (k) **Empresa o ente de propiedad estatal:** *[Seleccione la opción correspondiente y elimine la otra]. [No somos una empresa o ente de propiedad estatal]/[Somos una empresa o ente de propiedad estatal, pero cumplimos con los requisitos de la IAO 4.5].*
- (l) **Comisiones, gratificaciones, honorarios:** Hemos pagado o pagaremos los siguientes honorarios, comisiones o gratificaciones en relación con el Proceso de Licitación o la ejecución del Contrato: *[proporcione 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 comisión o gratificación a la que se haga referencia].*

Nombre del Receptor	Dirección	Propósito de la comisión o gratificación	Monto

*(Si no ha efectuado o no se efectuará pago alguno, insertar “ninguno”).*

- (m) **Contrato vinculante:** Entendemos que esta Oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en su Carta de Aceptación, constituirá una obligación contractual entre nosotros hasta que las partes hayan preparado y perfeccionado un contrato formal.
- (n) **Comprador no obligado a aceptar:** Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta con el costo evaluado más bajo, la Oferta más Conveniente ni ninguna otra Oferta que reciban.
- (o) **Mejor Oferta Final o Negociaciones:** Entendemos que si el Comprador utiliza el método de Mejor Oferta Final (que podrá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la evaluación de Ofertas o utiliza Negociaciones (que deberá ser en presencia de una Autoridad Independiente de Probidad acordada con el Banco) en la adjudicación final, la Autoridad de Independiente de Probidad, si procede, contratada por el Comprador actuará para observar e informar sobre este proceso.
- (p) **Prácticas Prohibidas:** Por el presente, certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para garantizar que ninguna persona que actúe en nuestro nombre o representación incurra en Prácticas Prohibidas.

- (q) **Formulario de Propiedad Efectiva:** *(Aplica en el caso de que el Oferente deba suministrar el Formulario).* Entendemos que en el caso de que se acepte nuestra oferta estaremos proporcionando la información requerida en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva o en su caso indicaremos las razones por las cuales no es posible proporcionar la información requerida. El Prestatario publicará como parte de la Notificación de la Adjudicación del Contrato el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, por lo que manifestamos nuestra autorización.
- (r) **Sanciones o Inhabilitaciones:** divulgamos en la tabla cualquier sanción o inhabilitación que actualmente tenemos para contratar con entidades estatales, autónomas o semiautónomas de la República de Panamá y entendemos que cualquier información falsa o inexacta en relación con este tema podrá considerarse como un práctica sancionable por el Banco: *[proporcione el nombre completo de la entidad que emitió la sanción o inhabilitación, la causal de dicha sanción o inhabilitación y el término o plazo de la misma]*

Entidad sancionadora	Causal de sanción o inhabilitación	Término de la sanción o inhabilitación

*(Si no aplica, insertar “ninguna”).*

**Nombre del Oferente\*:** *[proporcione el nombre completo del Oferente].*

**Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en nombre del Oferente\*\*:** *[proporcione el nombre completo de la persona debidamente autorizada a firmar el Formulario de la Oferta].*

**Cargo de la persona firmante del Formulario de la Oferta:** *[indique el cargo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

**Firma de la persona nombrada anteriormente:** *[indique la firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican en los párrafos anteriores].*

**Fecha de la firma:** El día *[indique la fecha de la firma]* del mes *[indique mes]* del año *[indique año]*.

\* En el caso de las Ofertas presentadas por una APCA, especifique el nombre de la APCA que actúa como Oferente.

\*\* La persona que firme la Oferta deberá contar con el poder otorgado por el Oferente. El poder deberá adjuntarse a los Formularios de la Oferta.

## Formulario de Información sobre el Oferente

*[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán substitutos].*

Fecha: *[indique día, mes y año de la presentación de la Oferta].*

SDO n.º: *[Indique el número del proceso de la SDO].*

Alternativa n.º: *[indique el n.º de identificación, si esta es una oferta por una alternativa].*

Página \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ páginas

1. Nombre del Oferente: <i>[indique el nombre jurídico del Oferente].</i>
2. Si se trata de una APCA, nombre jurídico de cada miembro: <i>[indique el nombre jurídico de cada miembro de la APCA].</i>
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse: <i>[indique el país donde está registrado el Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse].</i>
4. Año de registro del Oferente: <i>[indique el año de registro del Oferente].</i>
5. Dirección del Oferente en el país donde está registrado: <i>[indique el domicilio legal del Oferente en el país donde está registrado].</i>

**6. Información del representante autorizado del Oferente:**

Nombre: *[indique el nombre del representante autorizado].*

Dirección: *[indique la dirección del representante autorizado].*

Números de teléfono: *[indique los números de teléfono del representante autorizado].*

Dirección de correo electrónico: *[indique la dirección de correo electrónico del representante autorizado].*

**7. Se adjuntan copias de los siguientes documentos originales: *[marque las casillas que correspondan]***

- Estatutos de la Sociedad (o documentos equivalentes de constitución o asociación), o documentos de registro de la persona jurídica antes mencionada, y de conformidad con la IAO 4.1.
- Si se trata de una APCA, carta de intención de formar la APCA, o el Acuerdo de APCA, de conformidad con la IAO 11.2.
- Si se trata de una empresa o ente de propiedad estatal, de conformidad con la IAO 4.5, documentación que acredite:
  - su autonomía jurídica y financiera,
  - su operación conforme al Derecho comercial,
  - que el Oferente no se encuentra bajo la supervisión del Comprador.

**8. Se incluye el organigrama, la lista de los miembros del Directorio y la propiedad efectiva. *Si se requiere bajo los DDL en referencia a IAO 46.1, el Oferente seleccionado deberá proporcionar información adicional sobre la titularidad real, utilizando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva].***

## Formulario de información sobre los miembros de la APCA

*[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación. El siguiente cuadro deberá ser completado por el Oferente y por cada uno de los miembros de la APCA].*

Fecha: *[indique día, mes y año de la presentación de la Oferta].*

SDO n.º: *[indique el número del proceso de Licitación].*

Alternativa n.º: *[indique el n.º de identificación, si esta es una oferta por una alternativa].*

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_ páginas

1. Nombre del Oferente <i>[indique el nombre jurídico del Oferente].</i>
2. Nombre jurídico del miembro de la APCA <i>[indique el nombre jurídico del miembro de la APCA].</i>
3. Nombre del país de registro del miembro de la APCA <i>[indique el nombre del país de registro del miembro de la APCA].</i>
4. Año de registro del miembro de la APCA: <i>[indique el año de registro del miembro de la APCA].</i>
5. Dirección del miembro de la APCA en el país donde está registrado: <i>[domicilio legal del miembro de la APCA en el país donde está registrado].</i>

6. Información sobre el representante autorizado del miembro de la APCA:

Nombre: *[indique el nombre del representante autorizado del miembro de la APCA].*

Dirección: *[indique la dirección del representante autorizado del miembro de la APCA].*

Números de teléfono: *[indique los números de teléfono del representante autorizado del miembro de la APCA].*

Dirección de correo electrónico: *[indique la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro de la APCA].*

7. Se adjuntan copias de los siguientes documentos originales: *[marque las casillas que correspondan].*

- Estatutos de la Sociedad (o documentos equivalentes de constitución o asociación) o documentos de registro de la persona jurídica antes mencionada, y de conformidad con la IAO 4.1.
- Si se trata de una empresa o ente de propiedad estatal, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera, su operación de conformidad con el Derecho comercial y que no se encuentra bajo la supervisión del Comprador, de conformidad con la IAO 4.5.

8. Se incluye el organigrama, la lista de los miembros del Directorio y la propiedad efectiva. *Si se requiere bajo en los DDL en referencia a IAO 46.1, el Oferente seleccionado deberá proporcionar información adicional sobre la titularidad real de cada miembro de la APCA, utilizando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva].*

## Formularios de Listas de Precios

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

Monedas de acuerdo con la IAO 15						
						Fecha: _____
						SDO n.º: _____
						Alternativa n.º: _____
						Página n.º _____ de _____
1	2	3	4	5	6	7
Servicio N.º	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)
1	[Indique el nombre de los servicios].	<i>[Indique el país de origen de los servicios].</i>	<i>[Indique la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio].</i>	<i>[Indique el número de unidades que se proveerán y el nombre de la unidad física de medida].</i>	<i>[Indique el precio unitario por artículo].</i>	<i>[Indique precio total por artículo].</i>
Sub-total Precio del Servicio						
Impuesto sobre la Transferencia de Bienes Muebles y Servicios (ITBMS)						
Precio total de la Oferta						

**Currículo Vitae (CV)**

<b>Título del Cargo y No.</b>	<i>[ej., K-1, LÍDER DEL GRUPO]</i>
<b>Nombre del Profesional:</b>	<i>[Indique nombre completo]</i>
<b>Fecha de nacimiento:</b>	<i>[día/mes/año]</i>
<b>País de Ciudadanía/Residencia</b>	<i>[Indique el País]</i>

**Educación:** *[Haga una lista de educación universitaria u otra clase de educación especializada, con los nombres de las instituciones educativas, fechas de asistencia, grado(s)/diploma(s) obtenido(s)]*

**Historia laboral relevante al trabajo:** *[Comenzando con el cargo actual, haga una lista en orden inverso. Indique fechas, nombre de la organización empleadora, títulos de los cargos ocupados, tipos de actividades realizadas y lugar del trabajo e información de contacto de contratantes anteriores y entidades laborales con las que se pueda contactar para propósitos de referencias. No se requiere incluir empleos pasados que no tengan relevancia al trabajo.]*

<b>Periodo</b>	<b>Entidad empleadora y su cargo/posición. Información de contacto para referencias</b>	<b>País</b>	<b>Resumen de actividades realizadas relevantes al Trabajo</b>
<i>[ej., Mayo 2005-presente]</i>	<i>[ej., Ministerio de ....., asesor/consultor de ... referencias: Tel...../e-mail.....; Sr. Bbbbbb, vice ministro]</i>		

**Miembro en Asociaciones y Publicaciones Profesionales:**

Idiomas (indique únicamente los idiomas en los que puede trabajar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Idoneidad para el Trabajo:**

<p><b>Tareas detalladas asignadas al Grupo de Profesionales del Consultor:</b></p>	<p><b>Referencia a Trabajos/Tareas Anteriores que mejor ilustre la capacidad para manejar las Tareas asignadas</b></p>
<p><i>[Haga una lista de todos los entregables/tareas igual que en TECH- 5 en las que participará el Experto]</i></p>	

**Información de contacto del Profesional:** (e-mail....., teléfono.....)

**Certificación:**

El suscrito certifica, hasta el mejor de mis conocimientos, que este CV describe correctamente a mi persona, mis calificaciones y mi experiencia y que estoy disponible para asumir el trabajo en caso de que me sea adjudicado. Entiendo que cualquier falsedad o interpretación falsa aquí descrita podrá conducir a mi descalificación o retiro por parte del Contratante y/o a sanciones por el Banco.

*[día/mes/año]*

Nombre del Profesional

Firma

Fecha

*[día/mes/año]*

Nombre del Representante

Firma

Fecha

Autorizado del Consultor

*(El mismo que firma la Propuesta)*

Si

No

(i) Este CV describe correctamente mis calificaciones y experiencia

(ii) Soy empleado por la Agencia Ejecutora

(iii) Formé parte del equipo que redactó las especificaciones técnicas para este trabajo de servicios de no consultoría

(iv) Actualmente no estoy inhabilitado por un Banco desarrollo multilateral (Si la respuesta es “Sí”, identifique cuál)


Certifico que he sido informado por la firma que ésta ha incluido mi CV en la Propuesta para *[nombre del proyecto y contrato]*. Confirmando que estaré disponible para realizar el trabajo para el que he presentado mi CV de acuerdo con las disposiciones de ejecución y cronograma señalados en la Propuesta.

O

*[Si el CV está firmado por el representante autorizado de la firma. Adjuntar el acuerdo escrito]*

Yo, como representante autorizado de la firma que presenta esta Propuesta para *[nombre del proyecto y contrato]*, certifico que he obtenido el consentimiento del profesional mencionado para incluir su CV y que he obtenido una declaración escrita de dicho profesional en el sentido de que estará disponible para realizar el trabajo de acuerdo con las disposiciones de ejecución y cronograma señalados en la Propuesta.

## Formulario de Declaración de Mantenimiento de Oferta

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

Fecha: [indique día, mes y año de presentación de la oferta].

SDO No. LPI-007-2025

Acto Público No. 2025-1-46-0-08-LP-005113

Para: [indique el nombre completo del Comprador].

Los suscriptos declaramos que:

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

Aceptamos que seremos declarados automáticamente inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de **tres (3) años** contado a partir de la *fecha en que se comuniqué formalmente la declaración de inelegibilidad* si incumplimos nuestras obligaciones derivadas de las condiciones de la oferta, a saber:

- (a) sí retiramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado en la Carta de la Oferta, o
- (b) sí, una vez que el Comprador nos ha notificado de la aceptación de nuestra Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firmamos o nos negamos a firmar el Contrato, o (ii) no suministramos o nos negamos a suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de Oferta expirará en el caso de que no seamos seleccionados, y (i) si recibimos una notificación con el nombre del Oferente seleccionado, o (ii) han transcurrido 28 días después de la expiración de nuestra Oferta, lo que ocurra primero.

Nombre del Oferente\*:

Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en nombre del Oferente\*\*:

Cargo de la persona firmante del Formulario de la Oferta: \_\_\_\_\_

Firma de la persona nombrada anteriormente: \_\_\_\_\_

Fecha de la firma: El día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

\* En el caso de las Ofertas presentadas por una APCA, especifique el nombre de la APCA que actúa como Oferente.

\*\* La persona que firme la Oferta deberá contar con el poder otorgado por el Oferente. El poder deberá adjuntarse a los Formularios de la Oferta.

*[Nota: En caso de que se trate de una APCA, la Declaración de Mantenimiento de Oferta deberá emitirse en nombre de todos los miembros de la APCA que presenta la Oferta].*

## Autorización del Fabricante

*[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membretado del Fabricante y deberá estar firmada por una persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan jurídicamente al Fabricante. El Oferente lo deberá incluirá en su Oferta, si así se establece en los DDL].*

Fecha: *[indique día, mes y año de presentación de la oferta].*

SDO n.º: *[Indique el número del proceso de la SDO].*

Alternativa n.º: *[indique el n.º de identificación si se trata de una oferta por una alternativa].*

Para: *[indique el nombre completo del Comprador].*

### POR CUANTO

Nosotros *[indique 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]*, autorizamos mediante el presente a *[indique el nombre completo del Oferente]* a presentar una Oferta con el propósito de suministrar los siguientes Bienes de nuestra fabricación *[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 IAO 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto de los Bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: *[indique firma de los representantes autorizados del Fabricante].*

Nombre: *[indique el nombre completo de los representantes autorizados del Fabricante].*

Cargo: *[indique el cargo].*

Fechado el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_ *[fecha de la firma].*

## **SEGUNDA PARTE. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos**

## **Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos**

### **Índice**

<b>1. Lista de servicio y cronograma de Cumplimiento.....</b>	<b>84</b>
<b>2. Especificaciones Técnicas.....</b>	<b>87</b>
<b>3. Planos o Diseños.....</b>	<b>181</b>
<b>4. Inspecciones y Pruebas.....</b>	<b>182</b>

## 1. Lista de Servicio y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del servicio (Ver detalle completo de los requerimientos para cada servicio en la Sección VI. Punto 2 Especificaciones Técnicas)	Cantidad <sup>1</sup>	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fechas finales de cumplimiento de los servicios
1	<b>Fase I</b>  <b>Producto</b>  Desarrollo y Configuración de la Solución	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	Treinta (30) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder
2	<b>Fase II</b>  <b>Productos</b>  Implementación de la nueva Infraestructura	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	Sesenta (60) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder
3	<b>Fase III</b>  <b>Productos</b>  Despliegue de la Plataforma de Nube híbrida y multicloud	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	Noventa (90) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder

	administrada por la AIG					
4	FASE IV Capacitación o transferencia de conocimiento a los técnicos de AIG.	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	de de	Ciento veinte (120) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder
5	<b>Fase V</b>  <b>Producto</b>  Puesta en Marcha para los Aprovechamientos del Servicio de Nube para el servicio de nube híbrida multicloud. Siendo el inicio operativo del entorno de nube, permitiendo la creación y gestión eficiente de nuevos servidores y servicios según las solicitudes	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	de de	Ciento cincuenta (150) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder
6	<b>Fase VI</b>  Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo al listado de 1230 servidores	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	de de	Ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder, para la entrega y recibido a satisfacción de la 1ra fase de la Fase VI (Entregable I)

	virtuales que AIG proporcione.					Dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder y la entrega a satisfacción de la Fase V, para la entrega y recibido a satisfacción de la 2da fase de la Fase VI (Entregable II)
7	<b>Fase VII</b> <b>Producto</b>  Integración para el servicio DRaaS, y BaaS en un entorno híbrido	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	de de	Dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder
8	<b>Fase VIII</b>  Operación y sostenibilidad del servicio de Nube Híbrida Multicloud administrada por la AIG, mediante un esquema de servicio mensualizado como parte del programa de Nube Computacional Gubernamental (NCG).	1	Servicio	Ciudad Panamá, República Panamá.	de de	En entrega mensualizadas y recibido a satisfacción cada treinta (30) días, durante los próximos 29 meses

## 2. Especificaciones Técnicas

<b>Información general de la adquisición de Bienes y Servicios Conexos</b>
<b>“SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &amp; MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL”</b>
<b>Datos de la adquisición</b>
<b>Fuente de Financiamiento:</b> Programa Panamá Digital PN-L1171
<b>Componente 1:</b> Fortalecimiento institucional del ecosistema de innovación digital y ciberseguridad.
<b>Actividad 1.5.1.: SERVICIO DE NUBE HIBRIDA &amp; MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL</b>
<b>Método de Adquisición:</b> Licitación Pública Internacional-LPI

### I. Antecedentes y objetivo general del proyecto, motivo de la contratación.

La Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), desarrolla el Programa Panamá Digital (PN-L1171) con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), este Contrato de Préstamo No. 5501/OC-PN, el cual tiene como objetivo general reducir los costos de la interacción entre los ciudadanos y empresas y el Estado, contribuyendo así a la recuperación económica inclusiva.

En el marco del Programa Panamá Digital, el Componente I —Fortalecimiento institucional y normativo del ecosistema de innovación digital y ciberseguridad— incluye como producto 5 la implementación de la Infraestructura de Nube Computacional.

La Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG) ofrece, desde el año 2011, un servicio de Infraestructura como Servicio (IaaS) a instituciones gubernamentales. Este servicio se ofrece con múltiples infraestructuras independientes, cada una basada en diferentes hipervisores, como: KVM + OpenStack (versión Rocky), Nutanix AHV y VMware vSphere. A través de estas plataformas, se brindan recursos de cómputo y almacenamiento bajo demanda (IaaS). Sin embargo, esta diversidad introduce retos adicionales en la administración del servicio de nube gestionado por la AIG, especialmente en lo relacionado con la operación, soporte y estandarización del modelo IaaS.

No obstante, para hacer frente a la creciente demanda institucional y asegurar la adopción de nuevas tecnologías, se hace indispensable ejecutar un proceso de modernización y expansión de la plataforma existente. Este proceso contempla las siguientes acciones:

1. Actualización y reemplazo integral de la infraestructura física actual, incluyendo componentes de seguridad, comunicaciones, cómputo, almacenamiento y respaldo.
2. Actualización de la plataforma de virtualización hacia una arquitectura de nube más robusta y flexible que integre entornos de nube privada y pública bajo un modelo de administración unificada. Esta nueva arquitectura debe incorporar capacidades de extensión distribuida, interoperabilidad nativa con nubes públicas, herramientas de orquestación avanzada y funcionalidades analíticas en tiempo real. La modernización contempla la transición desde la plataforma actualmente en uso hacia una solución que permita una gestión optimizada de recursos, mayor integración con ecosistemas multicloud.
3. Implementación de un servicio de Recuperación ante Desastres (DRaaS) desplegados en un entorno híbrido, con parámetros estrictos de RPO y RTO aplicables a cargas críticas.
4. Implementación de un servicio de Respaldo como Servicio (BaaS) desplegados en un entorno híbrido, que asegure la protección de datos con políticas rigurosas de disponibilidad y recuperación.
5. Escalamiento progresivo y anual de los recursos de la nube privada, en función del crecimiento de la demanda institucional.
6. Implementación de servicios avanzados de Plataforma como Servicio (PaaS), Contenedores como Servicio (CaaS) y Base de Datos como Servicio (BDaaS), desplegados exclusivamente en entornos de nube pública. Estos servicios deberán estar disponibles bajo un modelo de provisión y gestión bajo demanda, permitiendo a las entidades acceder rápidamente a entornos de desarrollo, ejecución de contenedores y bases de datos sin la necesidad de administrar directamente la infraestructura subyacente.
7. Ejecución de la migración integral de las 1,230 máquinas virtuales existentes hacia la nueva infraestructura, garantizando continuidad operativa y mínima interrupción del servicio.

### **Objetivo General del Proyecto:**

Actualmente la AIG en su programa de Nube Computacional Gubernamental con el servicio de Infraestructura como Servicio (IaaS) enfrenta la creciente demanda y la necesidad de incorporar nuevas tecnologías, se plantea una estrategia de modernización y escalabilidad que se basa en las siguientes estrategias:

1. Modernizar la infraestructura física:  
Implementar la renovación de servidores, equipos de almacenamiento, sistemas de respaldo, dispositivos de red y elementos de seguridad mediante el reemplazo por componentes de última generación y reciente fabricación. Esta actualización fortalecerá la base operativa de la Nube Computacional Gubernamental, garantizando un entorno más eficiente, escalable y resiliente, capaz de responder al aumento de la demanda institucional y facilitar la integración con servicios de nubes públicas
2. Modernizar la plataforma de virtualización:  
Modernizar la plataforma actual basada en KVM + OpenStack (versión Rocky) hacia una solución de virtualización sustentada en una arquitectura nube híbrida que integre la

infraestructura privada con servicio de nube pública bajo un esquema de administración unificada. La nueva plataforma deberá incorporar capacidades de extensión distribuida, interoperabilidad nativa con entornos multicloud, así como herramientas avanzadas de orquestación y analítica. Esta evolución permitirá optimizar la gestión de recursos, habilitar análisis en tiempo real para apoyar la toma de decisiones, y fortalecer la integración con servicios en la nube pública.

3. Fortalecer la resiliencia mediante recuperación y respaldo en la nube:

El objetivo es fortalecer la resiliencia operativa del entorno digital gubernamental mediante la implementación de:

- i. Los servicios de DRaaS (Recuperación ante Desastres como Servicio) y BaaS (Respaldo como Servicio), desplegados en un entorno híbrido (nube privada y pública), cumpliendo con parámetros estrictos de RPO y RTO para proteger las cargas críticas.
- ii. Los servicios de BDaaS (Base de Datos como Servicio), PaaS (Plataforma como Servicio) y CaaS (Contenedores como Servicio), implementados exclusivamente en la nube pública, facilitando la provisión, gestión y escalabilidad bajo demanda, con altos niveles de disponibilidad y alineados a las políticas de seguridad institucional.

Esta estrategia busca asegurar la continuidad operativa, minimizar la pérdida de datos y reducir los tiempos de recuperación ante incidentes, reforzando la disponibilidad y resiliencia de los servicios digitales gubernamentales.

4. Escalabilidad progresiva de la nube privada:

Se contempla la expansión anual de los recursos de cómputo y almacenamiento de la nube privada, alineada al crecimiento de la demanda de las instituciones. Esta escalabilidad flexible permitirá mantener la calidad del servicio, adaptar la capacidad de forma dinámica y respaldar la transformación digital del sector público con una infraestructura robusta y adaptable.

5. Escalar y adaptar los recursos de la nube privada e integrar de forma segura con entornos multicloud.

La implementación de esta estrategia sentará las bases para una infraestructura híbrida segura, escalable e interoperable con entornos multicloud, sustentada en plataformas de virtualización avanzadas y modelos de integración entre nubes públicas y privadas. Asimismo, facilitará la adopción de herramientas de gestión estandarizadas (API, monitoreo, automatización), reforzando la postura de ciberseguridad institucional y garantizando la continuidad de los servicios públicos en un entorno técnico certificado y resiliente.

## II. Alcance de la Contratación

El proyecto contempla la operación continua y el mantenimiento integral de la infraestructura híbrida institucional (IaaS), incluyendo su actualización tecnológica y la expansión periódica de capacidad. Además, se implementarán servicios de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS) en un entorno híbrido, integrando tanto la nube privada como la pública para garantizar redundancia, disponibilidad y cumplimiento de los objetivos de recuperación (RTO y RPO).

Adicionalmente, la integración con nubes públicas para la provisión exclusiva de servicios avanzados como Plataforma como Servicio (PaaS), Contenedores como Servicio (CaaS) y Base de Datos como Servicio (BDaaS), los cuales estarán disponibles bajo demanda, permitiendo escalabilidad, alta disponibilidad y cumplimiento de las políticas de seguridad institucional

### 1. Componentes Principales

#### a. Infraestructura como Servicio (IaaS)

Soporte físico y de virtualización.

- i. Disponibilidad Operacional ininterrumpida de la nube privada 24/7.
- ii. Actualización de la plataforma de virtualización hacia una versión moderna, estable y compatible con entornos híbridos y multicloud, que incorpore parches de seguridad, mejoras funcionales y releases actualizados, permitiendo una gestión unificada y capacidades avanzadas de interoperabilidad.

#### b. Crecimiento Anual de Recursos

Escalabilidad progresiva de la infraestructura física de la nube privada

- i. La proyección escalonada de capacidad que contempla el crecimiento planificado de la infraestructura tecnológica para los próximos tres años. Esta proyección parte de una base incrementada en un 15 % con respecto al consumo actual por cada año. La estimación incluye el dimensionamiento proyectado en términos de capacidad de procesamiento (vCPU), memoria RAM y almacenamiento útil disponible (TiB), lo cual servirá como referencia para la planificación, adquisición y escalamiento de la plataforma.
- ii. Inclusión de hardware, licencias y todo lo necesario para la ampliación.

#### c. Recuperación y Respaldo en la Nube (DRaaS y BaaS)

Fortalecer resiliencia Institucional

- i. Replicación de las cargas críticas en una nube pública, con RPO  $\leq$  15 segundos y RTO  $\leq$  15 minutos.
- ii. Con almacenamiento inmutable y licenciamiento para los respaldos
- iii. Pruebas de failover/failback de manera periódica.

#### d. Federación e Integración Multinube

Integración técnica y segura con los servicios de nubes publicas

- i. Conectividad segura (VPN, IPsec, BGP) para integrar la nube privada en sitio con las nubes públicas.
- ii. Orquestación unificada.
- iii. Consola de monitoreo híbrida, que integre el estado de las máquinas virtuales en distintos entornos.

e. Servicios integrados exclusivamente en la nube pública

La AIG requiere la provisión de los servicios de Plataforma como Servicio (PaaS), Base de Datos como Servicio (BDaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS) exclusivamente en entornos de nube pública. Estos deberán estar disponibles bajo un esquema de entrega y gestión bajo demanda, asegurando escalabilidad dinámica, alta disponibilidad, compatibilidad con estándares abiertos e interoperabilidad nativa con la arquitectura híbrida multicloud del servicio la nube administrada por la AIG.

2. Formación y Capacitación

El proveedor debe realizar la transferencia de conocimiento continuo al personal técnico de la AIG en lo relativo a:

- Uso y administración de la infraestructura física con el objetivo de su adecuada supervisión por parte de la AIG.
- Uso y administración del hipervisor actualizado
- Procedimientos operativos para DRaaS, BaaS BDaaS, PaaS, CaaS, incluyendo failover y failback.
- Gestión de la orquestación e integración con nubes públicas.

3. Fases del Proyecto

a. Fase I

Desarrollo y Configuración de la Solución

Configuración de la arquitectura técnica y operativa de la nube híbrida multicloud, que integre infraestructura local y servicios en la nube pública. Esta fase incluye el levantamiento de requerimientos establecidos por la AIG y la validación de las capacidades necesarias para los servicios de Infraestructura como Servicio (IaaS), Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS), los cuales se desplegarán en un entorno híbrido; así como para los servicios de Base de Datos como Servicio (BDaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS), que se implementarán exclusivamente en la nube pública. Además, se elaborará el plan maestro para la migración, el cual contemplará la estrategia técnica, las dependencias y la proyección de incrementos anuales de capacidad de la infraestructura.

Periodo: Al mes, completado el plan maestro para la migración, contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

Actividades a desarrollar:

- i. Inventario detallado y evaluación técnica del estado actual de la infraestructura física y del hipervisor implementado por la AIG.
  - Especificaciones actuales de los servidores, almacenamiento y redes que posee la AIG.

- Versión, configuraciones de los hipervisores actuales implementada por la AIG.
  - Carga de trabajo actual en CPU, RAM y Almacenamiento por los 1230 servidores virtuales a migrar a la nueva infraestructura.
- ii. Especificación de la arquitectura técnica, incluyendo:
- Diagrama de arquitectura de la plataforma de virtualización e infraestructura híbrida, incluyendo la integración de los componentes de gestión, orquestación y conectividad multicloud.
  - Diagrama de los flujos de datos y proceso automatizados
  - Diagramas de red (Segmentación, conectividad híbrida y redundancia),
  - Diagrama de seguridad (Modelo de Zero Trust, cifrado de datos y controles de acceso)
  - Diagrama del modelo de federación de la nube privada con nubes públicas (multicloud/multinube).
- iii. Plan de migración con estrategia, dependencias y cronograma para los 1230 servidores virtuales.
- iv. La proyección de crecimiento planificado de la infraestructura tecnológica para los próximos tres años. Esta proyección parte de una base incrementada en un 15 % con respecto al consumo actual por cada año.
- v. Plan de integración técnicas con proveedores de servicios en la Nube (CSP) y validación de las capacidades del centro de datos definido por AIG para la ejecución de los servicios de DRaaS y BaaS que serán desplegado en un entorno híbrido.
- vi. Se deberá desarrollar un plan operativo detallado que contemple la preparación y la incorporación de servicios avanzados como Plataforma como Servicio (PaaS), Base de Datos como Servicio (BDaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS) con los diferentes proveedores CSP de nube pública. Este plan operativo debe alinearse con la estrategia general de modernización de la infraestructura tecnológica de la AIG, basada en una arquitectura híbrida multicloud, promoviendo la eficiencia operativa, la escalabilidad y la resiliencia de los servicios ofrecidos.
- vii. Análisis e identificación de riesgos por componentes (IaaS, BDaaS, DRaaS, BaaS, PaaS, CaaS) junto con su estrategia de mitigación correspondiente.
- viii. Establecer los indicadores de desempeño y criterios de aceptación técnica que serán utilizados por la AIG para la supervisión de la gestión y verificación de los cumplimientos de entregables por parte del proveedor. Estos deben incluir, como mínimo:
- Disponibilidad de la infraestructura física al 99.999%
  - Versión más reciente y estable de la solución de virtualización, compatible con entornos de nube privada y pública, y con soporte para orquestación, analítica y gestión unificada, con:
    - Redes definidas por software (SDN)
    - Almacenamiento definido por software (SDS)
    - Garantía de soporte técnico activo y actualizaciones de seguridad para todos los componentes

- Con los servicios de Desastre y Recuperación y de respaldos (DRaaS, BaaS), desplegado en un entorno híbrido.
  - Con los servicios exclusivamente en la nube pública tales como: Plataforma como Servicio, Base de Datos como Servicio y Contenedores como Servicio (PaaS, BDaaS y CaaS).
  - La infraestructura física y lógica de uso exclusivo para AIG, garantizando aislamiento de recursos y cumplimiento de políticas de seguridad.
  - Tiempo para la creación de una máquina virtual menor a 5 minutos
  - Recuperación de un servicio tras una incidencia de caída de un servicio menor a 30 minutos.
  - La tasa máxima de crecimiento de recursos físicos será del 15 % anual, calculada sobre la carga total acumulada al cierre de cada año, con el fin de evitar proyecciones basadas en valores parciales o inferiores.
  - Mesa de servicio de nivel II para la atención de las solicitudes e incidencias del servicio de nube.
  - Soporte y Mantenimiento a la infraestructura del servicio de nube
  - Transferencia de conocimiento al equipo técnico de AIG
- ix. Gobernanza y aprobaciones: Todas las fases deben tener la aprobación de AIG en conjunto con el proveedor, de modo que se detecten a tiempo posibles incompatibilidades o ajustes antes de avanzar.

b. Fase II

Implementación de la nueva Infraestructura

Periodo: Al 2do mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

- i. Implementación de la nueva infraestructura física (hardware), licencias, hipervisor y componentes (software) necesarios.
- Clúster de Gestión  
Infraestructura dedicada al control, monitoreo y orquestación del entorno multicloud, con un uptime 99.999%.  
Características mínimas de los nodos:
    - Procesadores (CPUs) : Mínimo 2 sockets, arquitectura x86, 4ª generación o superior (Intel VT-x /AMD-V)
    - Cores: Mínimo 32 cores físicos por CPU
    - Memoria RAM: Mínimo 256 GB DDR5 ECC por nodo
    - Almacenamiento local:
      - 2 x NVMe 2 TB (RAID 10) para sistemas operativos y logs
    - Alta Disponibilidad
      - Mínimo 3 nodos con configuración redundante para garantizar resiliencia y tolerancia a fallos.

- Clúster de Producción  
Infraestructura destinada a la ejecución de cargas IaaS, DRaaS y BaaS con un uptime 99.999%  
Características mínimas de los nodos
  - Procesadores (CPUs) : Mínimo 2 sockets, arquitectura x86, 4ª generación o superior (Intel/AMD).
  - Cores: Mínimo 64 cores por CPU
  - Memoria RAM: mínimo 2048 GB (2 TB) DDR5 ECC Registered por servidor, con capacidad de crecimiento hasta 8 TB a su capacidad total.
  - Almacenamiento local:
    - Mínimo de 10 unidades SSD NVMe de 8 TB cada una, totalizando 80 TB por servidor, capaz de entregar IOPS y throughput según los SLAs de IaaS, DRaaS y BaaS. Escalable mínimo a 12 unidades
    - Capacidad de expansión hasta 12 unidades
    - Redundancia RAID y expansión en caliente.
    - Mínimo 150k IOPS, throughput de 10 GB/s por servidor.
  - Interface de Red:
    - Mínimo de interfaces de red de 25 GbE por nodo
    - Soporte para SR-IOV, offload de VXLAN y aceleración por hardware.
- Clúster de Big Data  
Cada uno de los 4 servidores destinados al clúster de Big Data deberá contar con al menos 512 GB de memoria RAM DDR5 ECC Registered a 4800 MHz o superior, con módulos hot-swap y capacidad de expansión. En conjunto, la infraestructura debe garantizar un mínimo de 2 TB de RAM. Cada servidor debe estar equipado con 2 sockets de CPU x86 de 4ª generación o superior, con 128 núcleos físicos por nodo y soporte para tecnologías de virtualización y subprocesamiento simultáneo.

Se requiere al menos una GPU de alto rendimiento por nodo, con capacidad mínima de 40 TFLOPS en FP16, 24 GB de VRAM con ECC, ancho de banda  $\geq 1$  TB/s, y soporte para frameworks como CUDA, TensorFlow y NVLink.

El almacenamiento debe ser All-Flash NVMe, con capacidad final utilizable de al menos 100 TiB y sistema de archivos distribuido compatible con HDFS y/o CEPH. El sistema debe entregar más de 500,000 IOPS con latencia  $< 1$  ms, garantizar una disponibilidad del 99.999% y soportar failover automático y recuperación ante desastres.

Cada nodo debe incluir 2 tarjetas de red de 100 Gbps con soporte RDMA, fuentes de poder redundantes hot-swap, y estar respaldado por una garantía de fábrica de 3 años con soporte crítico 24/7 y respuesta en 4 horas.

Debe incluir todas las licencias necesarias (hipervisor, respaldo, monitoreo, orquestación, frameworks Hadoop/Spark/GPU) y garantizar integración nativa con la plataforma de gestión centralizada de la nube, soportando RBAC, identidad federada y orquestación unificada de servicios desde una sola consola.

- Equipo de Red (capa de transporte y conectividad)
  - Switches de capa L2/L3
    - Con puertos de un mínimo 25/100 GbE,
    - soporte para VLANs, VXLAN/Geneve, MLAG, BGP-EVPN o equivalente
    - Redundancia física (N+1)
    - QoS para priorizar tráfico crítico
    - Balanceado de carga hardware/software con SSL offload y soporte de autocaling con integración con kubernetes
    - Soporte para IPv6 y gestión centralizada via SDN.
- Equipos de Seguridad
  - Firewalls Perimetral (NGFW)
    - Inspección profunda de paquetes, IPS/IDS, filtrado en tiempo real, con IA.
    - Segmentación a nivel de microservicios (Zero Trust).
    - Integración con IAM y MFA.
    - Cifrado AES-256 (TLS 1.3) para datos en tránsito y en reposo.
    - Contar con SIEM, escaneo de vulnerabilidades continuo, además la integración con el SIEM del SOC gubernamental via APIs.
    - Gestión unificada de políticas multicloud y API para automatización
    - Con mecanismos de gestión de claves (HSM/KMS) y protección DDoS
- Licencias y software nativos para SDN y SDS
  - Redes Definidas por Software (SDN)
    - Servicio de gestión de redes virtuales integrado en la plataforma de orquestación, que proporciona conectividad como servicio entre interfaces de recursos virtualizados.
    - Compatibilidad con plugins y controladores modulares

- Conmutador virtual que proporciona una implementación de software de un conmutador de red multilayer, permitiendo la automatización de redes y la implementación de políticas de red avanzadas.
- Componentes para redes virtualizadas avanzadas (VXLAN, QoS, ACLs).
- Almacenamiento definido por software (SDS)
  - Servicio de almacenamiento en bloque para la gestión de volúmenes persistentes asociados a instancias virtuales o cargas de trabajo
  - Sistema de almacenamiento de objetos altamente escalable y redundante, diseñado para soportar grandes volúmenes de datos no estructurados
  - Servicio de archivos compartidos que permite la provisión de recursos de almacenamiento distribuido y accesible desde múltiples instancias o servicios virtualizados
  - Compatibilidad con soluciones de almacenamiento distribuido como backend, que garanticen alta disponibilidad, tolerancia a fallos y escalabilidad horizontal.
- Licenciamiento:

La solución de orquestación e infraestructura deberá estar compuesta por tecnologías que garanticen interoperabilidad, escalabilidad y sostenibilidad, independientemente del modelo de licenciamiento.
- Dependencias Externas:

Todas las bibliotecas, componentes o herramientas de terceros que se utilicen deberán ser compatibles con los estándares técnicos de la solución principal. Además, deberán contar con respaldo del proveedor o de una comunidad activa, y permitir una integración segura, mantenible y alineada con una arquitectura híbrida multicloud.
- Componentes de Software requeridos

Para la implementación de los servicios contemplados en esta arquitectura híbrida y multicloud, se deberán considerar los siguientes componentes o funcionalidades, provistos de forma nativa o mediante integración con la solución de infraestructura seleccionada.

  - Servicios requeridos
    - Desastre y Recuperación (DRaaS) desplegado en un entorno híbrido (nube privada y pública).

- Respaldo (BaaS) desplegado en un entorno híbrido (nube privada y pública).
- Base de Datos (BDaaS) implementado exclusivamente en la nube pública.
- Plataforma (PaaS) implementado exclusivamente en la nube pública.
- Contenedores (CaaS) implementado exclusivamente en la nube pública.
- Servicios fundamentales
  - Gestión de identidad y autenticación
  - Servicio de cómputo para gestionar las instancias
  - Gestión de redes y conectividad
  - Gestión de imágenes de disco
  - Panel de control basado en web para usuarios y administradores
- Herramientas de Implementación y Gestión
  - Herramienta para la automatización
  - Plataforma de gestión unificada de infraestructura híbrida y multicloud, con soporte para federación de clústeres, orquestación distribuida y administración centralizada.
- Herramientas de monitoreos
  - Funcionalidades de monitoreo e integradas de forma nativa
  - Capacidad de monitoreo sin necesidad de agentes adicionales en las cargas virtualizadas, y/o en los servicios desplegados.
- Todas las licencias y herramientas utilizadas deberán ser compatibles con el despliegue e integración de los servicios DRaaS, BaaS, BDaaS, PaaS y CaaS, mediante componentes nativos o integrados dentro de una arquitectura de nube híbrida multicloud.
- Conectividad Multicloud
  - Incluir gateways de conectividad híbrida para la gestión de nubes públicas.
- ii. Instalación física (racks, red, energía redundante)
- iii. Configuración inicial de la infraestructura física y virtual
  - Software y Licenciamiento
    - Hipervisor:  
Despliegue con licenciamiento de soporte Enterprise para garantizar actualizaciones y soporte técnico continuo con fabrica.
    - Herramientas de orquestación:

Integración de soluciones nativas para la automatización de la Infraestructura, flujos de datos y procesos como la integración para consumir los servicios de nube pública.

- Herramientas de monitorización:  
Despliegue de una herramienta de supervisión en tiempo real del estado, rendimiento y disponibilidad de la infraestructura, con capacidad de integración multicloud, soporte para notificaciones o alertas automatizadas, y posibilidad de operación sin necesidad de agentes (agentless) adicionales en las cargas virtualizadas y/o en los servicios desplegados.
- Arquitectura de Red y Seguridad
  - Segmentación de red:
    - Despliegues de todas las VLANs en producción
  - Conectividad
    - Establecimiento de VPN
    - Enlace dedicado para interconexión directa con los proveedores de servicios de nube pública
  - Seguridad
    - Implementación de Firewalls perimetral (NGFW) con capacidades IPS/IDS e Inteligencia Artificial.
    - Despliegue de políticas de red basadas en modelo zero trust microsegmentación
    - Aplicación de certificados digitales TLS 1.3 para cifrado de todos los servicios y comunicaciones internas y externas.
- Alta disponibilidad y Resiliencia
  - Clúster de gestión
    - Mínimo 3 nodos en clúster activo – activo para garantizar la continuidad operativa.
  - Clúster de Producción
    - Infraestructura con alta disponibilidad mediante topología N+2, lo que implica la adición de dos servidores de reserva para asegurar tolerancia a fallos y continuidad operativa ante mantenimiento o incidentes.
  - Redes y Seguridad
    - Redundancia en la capa de comunicaciones (switches y enlaces)
    - Dispositivos de seguridad perimetral configurados con funcionalidades de inspección profunda de paquetes (IPS), mitigación automática de ataques DDoS y failover de interfaces y rutas.

c. Fase III

Despliegue de la Plataforma de Nube híbrida y multicloud administrada por la AIG

Periodo: Al 3er mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

- i. Hipervisor:  
Configurado y aprobado por la AIG
  - ii. Almacenamiento:  
Definido por software (SDS) con tecnología All-Flash NVMe.
  - iii. Redes:  
Definidas por software (SDN) para una conectividad segura.
  - iv. Validación de Recursos:
    - La AIG verifica que la infraestructura cumpla con los requisitos en:
      - Cantidad de servidores
      - Cantidad de CPU por servidores
      - Cantidad de Cores físico por servidores
      - Capacidad total del clúster de producción
      - Capacidad total de almacenamiento (TiB) para producción, big data y respaldos
  - v. Integración y Gestión
    - Servicios de Identidad
    - Portal de Gestión:  
Automatizado, multitenant y con interfaz web para la administración centralizada
    - Capacitación:  
Formación técnica al personal técnico de la AIG para la administración, operación y supervisión del servicio de nube
    - Documentación:  
Entrega de manuales técnicos y guías de usuarios detallados
- d. Fase IV  
Capacitación o transferencia de conocimiento a los técnicos de AIG

Periodo: Al 4to mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

Tiene como objetivo asegurar que el equipo técnico de la AIG adquiera las competencias necesarias para operar, administrar, mantener y evolucionar la infraestructura de nube privada híbrida multicloud implementada. Esta fase contempla sesiones prácticas, materiales técnicos, certificaciones, acompañamiento post-capacitación y mecanismos de evaluación del conocimiento transferido.

- i. Entrega del Documento detallado con el cronograma de formación, temarios por módulo, metodologías de enseñanza, perfiles requeridos de los participantes indicado por AIG.
  - Entregables:
    - Documentación Técnica Detallada de la Solución

- Manuales de operación, diagramas actualizados
    - Manuales de los procedimientos operativos
  - ii. Capacitación Técnica en Infraestructura de Nube Privada
    - Entregables:
      - Módulo presencial y práctico para personal técnico de AIG sobre arquitectura, operación, mantenimiento y monitoreo del clúster de producción, gestión y Big Data. Incluye simulaciones y laboratorios.
  - iii. Capacitación en DRaaS y BaaS
    - Entregables:
      - Entrenamiento en la configuración, operación y recuperación mediante los servicios de respaldo y recuperación ante desastres. Incluye prácticas de failover/failback.
  - iv. Capacitación en Plataforma de Monitoreo y Automatización
  - v. Capacitación en Federación Multicloud:  
Integración, autenticación federada, gestión multicloud, conectividad segura, y análisis de consumo entre nubes privadas y públicas.
  
  - vi. Capacitación en Seguridad Zero Trust y Gobernanza:  
Curso teórico-práctico sobre microsegmentación, políticas RBAC, MFA, auditoría, SIEM, cifrado en tránsito y en reposo, y cumplimiento normativo e integrado al SIEM del SOC Gubernamental via APIs.
  - vii. Sesiones de Transferencia de Conocimiento:  
Sesiones dedicadas entre expertos del proveedor y personal clave de AIG, abordando escenarios específicos, dudas, procedimientos avanzados o personalizados.
  - viii. Certificados de los participantes y Aprobación      Emisión de  
certificados del fabricante por módulo a los participantes que cumplan con los requisitos de asistencia y superen las evaluaciones.
  - ix. Acompañamiento Post-Capacitación (90 días)      Soporte técnico  
remoto para resolución de dudas o refuerzo de conocimientos, posterior al cierre formal de la fase de capacitación.
  - x. Informe Final de Capacitación y Transferencia      Documento  
consolidado que incluye:  
Ejecución por módulo, asistencia, evaluaciones, resultados, retroalimentación recibida y recomendaciones para el fortalecimiento continuo.
- e. Fase V  
Puesta en Marcha del Servicio de Nube Híbrida Multicloud para la AIG

Periodo: Al 5to mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

- i. Validación Funcional del Entorno de aprovisionamiento
  - Verificación de Operatividad:  
Confirmación de la capacidad de crear, modificar y eliminar recursos de manera automatizadas
  - Compatibilidad con políticas de la AIG:
  - Revisión del cumplimiento con las políticas de seguridad, disponibilidad, trazabilidades establecidas
  - Despliegue de plataforma de gestión:  
Confirmación de la capacidad que permitan el aprovisionamiento automatizado de servidores virtuales, almacenamiento y redes
  - Plantillas predefinidas:  
Confirmación de la capacidad de utilizar plantilla estandarizada que agilicen la provisión de servidores virtuales, servicios o aplicaciones
  - Integración de sistema de Identidad:  
Confirmación de la capacidad de gestión de identidades y accesos (IAM) para asegurar el control granular y autenticación robusta.
  - Automatización de flujos:  
Confirmación de la capacidad de flujos automatizados para la creación de servidores virtuales, asignación de recursos, selección de imágenes base, configuración de red y política de respaldo
- ii. Capacidades Multicloud
  - Interoperabilidad:  
Confirmación de la capacidad de integración con diferentes proveedores de nube publica mediante APIs abiertas y conectores nativos
  - Orquestación unificada:  
Confirmación de la capacidad de gestión centralizada de recursos en entornos híbridos y multicloud desde una consola única.
  - Portabilidad de carga:  
Confirmación de la capacidad de mover aplicaciones y datos entre diferentes entornos de nube sin interrupciones.

f. Fase VI

Esta fase comprende la migración planificada de cargas de trabajo, aplicaciones, datos y servicios desde las infraestructuras existentes hacia el entorno de nube híbrida multicloud.

Periodo: Al 6to mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

Este enfoque integral asegura que las instituciones cuenten con el respaldo necesario en cada etapa del proceso de migración, minimizando riesgos y optimizando la adopción de la nube híbrida multicloud

i. Planificación y Estrategia de Migración

- Evaluación de Infraestructura Actual:  
Análisis de los entornos existentes en VMware (Clayton y Panamá Pacífico), Nutanix y Nube 2 (Clayton) para identificar dependencias, configuraciones y requisitos específicos.
  - Priorización de Cargas de Trabajo:  
Clasificación de los 1,230 servidores virtuales en dos fases de migración, considerando criticidad, complejidad y requisitos de disponibilidad.
  - Herramientas y Métodos de Migración:  
La herramienta de migración debe ser nativa, asegurando la compatibilidad con hipervisores y plataformas de origen actuales.
- ii. Fases de Migración
- Primera Entrega: Migración de los 605 servidores virtuales en la plataforma de KVM hacia la nueva infraestructura.
  - Segunda Entrega: Migración de 625 servidores virtuales desde las infraestructuras de VMware, Nutanix (Clayton y Panamá Pacífico) hacia la nueva infraestructura.
- iii. Validación Post-Migración
- Pruebas de Integridad: Verificación de la funcionalidad de aplicaciones y servicios en el nuevo entorno.
  - Monitoreo Continuo: Implementación de herramientas de monitoreo para asegurar el rendimiento y disponibilidad de los sistemas migrados.
  - Documentación y Retroalimentación: Registro de incidencias, lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras migraciones.
- iv. Soporte Técnico Especializado para la Migración y Post-Migración
- Sistemas Operativos Windows Server:  
Soporte desde versiones 2008 hasta 2025, incluyendo la gestión y resolución de incidencias relacionadas con Active Directory, servicios de archivos, políticas de grupo y otros roles críticos.
  - Bases de Datos SQL Server:  
Asistencia en la evaluación, migración y optimización de instancias de SQL Server, asegurando la integridad de los datos y la continuidad de los servicios.
  - Sistemas Operativos Linux:  
Soporte desde las versiones de distribuciones como CentOS, Debian, Ubuntu y Oracle Linux, abarcando desde la planificación de la migración hasta la configuración y ajuste de servicios en el entorno Linux.
- v. Servicios Incluidos:
- Evaluación Pre-Migración:  
Análisis detallado de los entornos actuales para identificar dependencias, riesgos y estrategias de migración adecuadas.
  - Soporte Durante la Migración:  
Asistencia en tiempo real para resolver incidencias y garantizar una transición fluida hacia la nueva infraestructura.

- Post-Migración:  
Monitoreo y soporte continuo para asegurar la estabilidad del entorno, incluyendo ajustes de configuración y resolución de problemas emergentes

g. Fase VII

Integración de los servicios de DRaaS y BaaS en el entorno híbrido multicloud.

Los servicios de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS) serán integrados en un entorno híbrido, con la nube privada del servicio de nube de la AIG con capacidades complementarias en la nube pública. Esta integración dentro de una arquitectura multicloud permitirá garantizar alta disponibilidad, continuidad operativa y el cumplimiento de los objetivos de recuperación (RTO/RPO) establecidos por la AIG

Periodo: Al 7to mes contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder

Esta fase tiene como objetivo establecer una integración eficiente y segura entre la nube privada de la AIG y los proveedores de servicios en la nube (CSPs), permitiendo la implementación de soluciones de Disaster Recovery as a Service (DRaaS) y Backup as a Service (BaaS).

- i. Conectividad Segura Multicloud
  - Establecimiento de VPN/IPSec:  
Configuración de túneles seguros entre la nube privada de la AIG y los CSPs (todos), garantizando la integridad y confidencialidad de los datos en tránsito.
- ii. Configuración de Herramientas Multicloud Federadas
  - Integración de Plataformas:  
Implementación de herramientas nativas que permitan la gestión unificada de recursos y servicios a través de múltiples entornos de nube, facilitando la interoperabilidad y la orquestación de cargas de trabajo
- iii. Replicación de Datos en Tiempo Real
  - Sincronización Continua:  
Establecimiento de mecanismos de replicación que aseguren la disponibilidad y consistencia de los datos entre la infraestructura local y los CSPs, permitiendo una recuperación rápida en caso de desastres
- iv. Consola de Gestión Unificada Nativa
  - Portal Centralizado:  
Despliegue de una consola unificada que proporcione visibilidad y control centralizado sobre las operaciones de DRaaS y BaaS, ambos con componentes desplegados en la nube privada del servicio de nube de la AIG y en la nube pública, así como sobre los servicios implementados exclusivamente en la nube pública, como BDaaS,

PaaS y CaaS. Esta consola deberá incluir capacidades de monitoreo, generación de alertas e informes operativos, facilitando la supervisión continua, la toma de decisiones basada en datos y el cumplimiento de las políticas institucionales de seguridad. Además, deberá ser integrable con herramientas de gestión existentes y permitir su escalabilidad conforme evolucionen las necesidades de la infraestructura

v. Capacidades de integración multicloud

- Orquestación Avanzada: Capacidad de automatizar y gestionar eficientemente las operaciones de respaldo y recuperación a través de múltiples nubes.
- Compatibilidad Ampliada: Soporte para una amplia gama de plataformas y servicios, facilitando la integración con diversos CSPs y tecnologías existentes.

h. Fase VIII

Operación y sostenibilidad del servicio de Nube Híbrida Multicloud administrada por la AIG, mediante un esquema de servicio mensualizado como parte del programa de Nube Computacional Gubernamental (NCG)

Periodo: Desde el octavo mes hasta los veinte y nueve (29) meses siguientes, contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder y la entrega satisfactoria de la Fase VII.

El 60 % se pagará contra entrega y recibido a satisfacción, a distribuirse de forma mensual durante los próximos 29 meses, contados a partir del primer día hábil posterior a la notificación de la orden de proceder y la entrega satisfactoria de la Fase VII.

i. Servicio Mensual de la Nube Híbrida

- Facturación: Mensualidades pagadas por mes vencido.
- Costo Fijo: El proveedor deberá estipular en la propuesta el costo mensual fijo anual durante los 3 años del proyecto.

ii. Compromisos del Proveedor

- Incremento anual de Infraestructura: La tasa máxima de crecimiento de recursos físicos será del 15 % anual, calculada sobre la carga total acumulada al cierre de cada año, con el fin de evitar proyecciones basadas en valores parciales o inferiores.
- Mantenimiento y Actualizaciones: Aplicación de parches de seguridad, actualizaciones de firmware y mejoras en la versión del hipervisor, sin costos adicionales, como de toda la infraestructura física.
- Capacitación Continua: Formación al personal técnico de la AIG en nuevas versiones o mejoras implementadas

iii. Soporte y Gestión Operativa

- **Monitoreo Proactivo:** Supervisión continua del rendimiento y disponibilidad de los servicios como de toda la infraestructura física, con alertas y reportes periódicos.
- **Gestión de Incidentes:** Atención y resolución de incidencias conforme a los acuerdos de nivel de servicio (SLA) establecidos para el soporte de nivel II
- **Optimización de Recursos:** Análisis y recomendaciones para la mejora continua de la eficiencia y utilización de los recursos de la nube.

iv. Fase de Cierre (Al mes 39)

- Revisión de cumplimiento de SLA y metas.
- Análisis para prórroga del contrato o cierre.

### **III. Especificaciones Técnicas**

La modernización de la infraestructura de nube privada de la AIG responde a requerimientos críticos orientados a optimizar la operación institucional, garantizar la continuidad de los servicios de nube que brinda la AIG a través de su programa de Nube Computacional Gubernamental (NCG) y fortalecer la postura de seguridad.

Como parte de esta estrategia, se contempla el reemplazo integral de la infraestructura tecnológica actual, incluyendo la plataforma de virtualización, por soluciones estables, escalables y plenamente compatibles con entornos híbridos y multicloud.

La nueva arquitectura deberá permitir un crecimiento anual sostenido, monitoreo en tiempo real del consumo de recursos, integración con nubes públicas y soporte para herramientas de orquestación, analítica y automatización basadas en estándares abiertos. Asimismo, se requiere la implementación del modelo de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS), desplegados en un entorno híbrido que combine la nube privada del servicio de nube de la AIG con capacidades de nube pública, a fin de garantizar la protección de cargas críticas y la provisión eficiente de recursos.

Adicionalmente, deberán integrarse servicios avanzados como Base de Datos como Servicio (BDaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS), los cuales estarán disponibles exclusivamente en las diferentes nubes públicas, facilitando la entrega bajo demanda de capacidades especializadas.

La solución deberá garantizar conectividad segura, enlaces redundantes y federación multinube para asegurar alta disponibilidad entre entornos. Finalmente, se establecerán lineamientos estrictos de seguridad y cumplimiento, incluyendo microsegmentación, cifrado integral, y gestión centralizada de cambios, accesos y auditorías. Estos elementos permitirán que la plataforma IaaS de la AIG evolucione hacia una solución resiliente, escalable y alineada con las mejores prácticas internacionales.

## 1. Infraestructura Actual

### a. Estado actual de la capacidad utilizada

El dimensionar adecuadamente la solución de nube híbrida multicloud, se ha realizado un levantamiento detallado del consumo actual de los recursos de infraestructura por parte de las instituciones alojadas en la nube. Este análisis representa la base para proyectar la capacidad mínima requerida en las fases de implementación, crecimiento y sostenibilidad del entorno del servicio de nube de AIG.

Actualmente, la carga utilizada consolidada de la infraestructura se distribuye de la siguiente manera:

---

**vCPU utilizadas:**

**2,428**

---

**Memoria RAM**

**consumida: 12**

**TB**

---

**Almacenamiento**

**total en uso (ST):**

**298 TB**

---

### a. Las características de la infraestructura actual:

La infraestructura está compuesta por 24 nodos físicos, con las siguientes características:

#### i. Procesamiento (vCPU y Cores)

- 20 nodos cuentan con 2 sockets, cada uno con 2 CPUs físicos de 12 cores, totalizando 24 cores físicos por nodo.
  - Mediante el uso de Hyper-Threading y configuraciones KVM, cada core físico genera 8 vCPU, por lo que cada nodo aporta 192 vCPU, acumulando un total de 3,840 vCPU en estos 20 nodos.
- 4 nodos están equipados con CPUs de 16 cores físicos, totalizando 32 cores físicos por nodo.

- Aplicando la misma lógica de virtualización (8 vCPU por core), cada uno proporciona 256 vCPU, sumando 1,024 vCPU entre los cuatro.
  - Totales:
    - Cores físicos: 608
    - vCPU disponibles: 4,864
  - ii. Memoria RAM
    - Todos los nodos utilizan módulos DIMM de 64 GB, distribuidos así:
      - 22 nodos están equipados con 8 módulos (DIMM) cada uno, proporcionando 512 GB por nodo, para un total de 11 TB de RAM.
      - 2 nodos están configurados con 24 módulos DIMM, alcanzando 1.5 TB de RAM por nodo, para un total adicional de 3 TB.
    - RAM total instalada: 14 TB
  - iii. Almacenamiento (Storage)

El sistema de almacenamiento se basa en CEPH, lo que permite agrupar y abstraer los discos como un recurso unificado y distribuido, independiente de los nodos donde están físicamente instalados.

    - Cada servidor alberga entre 8 y 10 discos, con las siguientes características:
      - 170 discos de 3.9 TB, totalizando 663 TB
      - 52 discos de 3.7 TB, totalizando 195 TB
    - Capacidad total bruta: 858 TB
      - CEPH se encuentra configurado en modo de triple réplica, por lo que el almacenamiento útil disponible equivale a aproximadamente 286 TB (valor real reportado por plataforma: 287.6 TB).
    - Almacenamiento total: 287.6 TB
2. Proyección por incrementos graduales de los recursos por año
- Con el propósito de garantizar la sostenibilidad operativa y la capacidad de respuesta ante el crecimiento acelerado de la demanda de servicios digitales, se ha proyectado un incremento anual de un máximo del 15 %, en la infraestructura de nube híbrida multicloud. Esta planificación contempla el escalamiento gradual de recursos clave como vCPU,

memoria RAM y almacenamiento, asegurando que la plataforma esté preparada para soportar cargas de trabajo futuras sin comprometer el rendimiento ni la disponibilidad.

Entre los años 2019 al 2025, la AIG ha registrado un crecimiento acumulado de 661 máquinas virtuales, lo que equivale a una tasa promedio anual de 150 servidores virtuales, por año. Este comportamiento refleja una expansión sostenida en las necesidades computacionales del entorno institucional.

A continuación, se presenta una proyección escalonada de capacidad que contempla el crecimiento planificado de la infraestructura tecnológica para los próximos tres años. Esta proyección parte de una base incrementada en un 15 % anual, calculado sobre la carga total acumulada al cierre de cada año, con el fin de evitar estimaciones basadas en valores parciales o subestimados. La estimación incluye el dimensionamiento proyectado en términos de capacidad de procesamiento (vCPU), memoria RAM y almacenamiento útil disponible (TiB), lo cual servirá como referencia para la planificación, adquisición y escalamiento de la plataforma.

A continuación, se presenta la proyección de crecimiento de capacidades de infraestructura para los próximos tres años del proyecto, considerando un incremento sostenido del 15 % anual a partir de las necesidades iniciales. Esta planificación contempla la cantidad proyectada de vCPU, memoria RAM y almacenamiento utilizable final en TiB, asegurando que la plataforma mantenga la capacidad operativa necesaria para responder a la demanda creciente de servicios por parte de las entidades gubernamentales.

<b>Año del Proyecto</b>	<b>vCPU Proyectado</b>	<b>RAM Proyectada (TB)</b>	<b>Almacenamiento Proyectado (TB)</b>
<b>Año 1 + 15%</b>	3908	20	480 (TiB) utilizable final
<b>Año 2 + 15%</b>	4496	22	552 (TiB) utilizable final
<b>Año 3 + 15%</b>	5170	26	636 (TiB) utilizable final

### 3. Infraestructura de Nube Híbrida Multicloud requerida

#### a. Hypervisor requerida

- i. Actualización de la plataforma de virtualización hacia una solución estable y moderna, con soporte para capacidades avanzadas de analítica de consumo, gestión eficiente de recursos y cargas de trabajo, así como compatibilidad nativa con esquemas de federación multicloud.
- ii. Compatibilidad nativa para la migración de máquinas virtuales desde entornos VMware vSphere, Nutanix AHV y KVM, facilitando transiciones sin interrupciones y minimizando tiempos de inactividad.

#### b. Recuperación ante Servicios Desastres como Servicio (DRaaS)

- i. Implementación de una solución nativa que permita la replicación automática y en tiempo real de cargas críticas hacia otra zona de disponibilidad o nube pública federada.
  - ii. Replicación de las cargas críticas deberá implementarse tanto en sitio como en una nube pública
    - Para la replicación en sitio, se debe garantizar un RPO  $\leq$  15 minutos y un RTO  $\leq$  30 minutos, asegurando la continuidad operativa inmediata ante incidentes locales
    - Para la replicación en nube pública, se deberá cumplir con un RPO  $\leq$  15 segundos y un RTO  $\leq$  15 minutos, permitiendo una recuperación efectiva ante desastres mayores o fallos de infraestructura extendidos.
  - iii. Con una plataforma de orquestación centralizada y nativa para la recuperación que soporte pruebas de failover y failback controladas y programadas
- c. Respaldo como servicios (BaaS)
- i. Implementación de un sistema de respaldo compatible y nativa con almacenamiento inmutable, asegurando la integridad y seguridad de los datos
  - ii. Con respaldos incrementales y completos a nivel de máquina virtual, archivo y aplicación, incluyendo bases de datos y sistemas operativos
  - iii. Gestión centralizada de políticas de retención, cifrado en tránsito y en reposo, y compatibilidad nativa con almacenamiento en nube pública para respaldos secundario
- d. Funcionalidades e integración de Multicloud y de Federación
- i. Soporte nativo para federación con múltiples proveedores de nube pública, habilitando la portabilidad de cargas, balanceo de costos y disponibilidad extendida
  - ii. Herramientas nativas de gestión unificada que proporcionen visibilidad operativa y control de recursos distribuidos entre nubes privadas y públicas mediante una consola única de operación
  - iii. Con controles de gobernanza y seguridad para ambientes híbridos y multicloud
  - iv. Con interoperabilidad mediante APIs abiertas y estándar
- e. Características del Clúster de Gestión requerida
- Infraestructura dedicada al control, monitoreo y orquestación del entorno multicloud, con un uptime 99.999%.
- i. Infraestructura requerida
- Características mínimas de los nodos:
- Procesadores (CPUs) : Mínimo 2 sockets, arquitectura x86, 4ª generación o superior, compatibles con tecnologías de virtualización como Intel VT-x o AMD-V
  - Cores: Mínimo 32 cores físicos por CPU, totalizando al menos 64 núcleos físicos por nodo.

- Memoria RAM: Mínimo 256 GB DDR5 ECC Registered por nodo, asegurando capacidad y corrección de errores para cargas críticas.
  - Velocidad: DDR5-4800 o superior
  - Escalabilidad: Módulos hot-swap para mantenimiento sin downtime.
- Almacenamiento local:
  - 2 unidades NVMe de 2 TB en RAID 10 para sistemas operativos y registros de logs
- Alta Disponibilidad
  - Implementación de al menos de 3 nodos con configuración redundante para garantizar resiliencia y tolerancia a fallos.
- Tarjeta de red:  
Cada nodo debe contar con un mínimo de 4 tarjetas de un mínimo de 25 Gbps
- Requisitos adicionales:
  - Los equipos deben tener un máximo de dos (2) años de su fecha de fabricación para asegurar soporte de fábrica y compatibilidad con tecnologías actuales.
  - Fuente de poder: Dual cambio en caliente
  - Garantía de fábrica: Incluir 3 años de soporte técnico crítico de fábrica de respuesta 4 horas para fallos de severidad 1, con 24/7
  - Incluir todas las licencias requeridas para su operación nativa, tales como:
    - Para la plataforma del Hipervisor
    - Para la plataforma de respaldo
    - Para la plataforma de monitoreo
    - Para la plataforma de orquestación

f. Características del Clúster de Producción requerida

La infraestructura de producción está concebida para alojar y ejecutar las cargas de trabajo del servicio de nube administrada por la AIG en el marco de su programa de Nube Computacional Gubernamental. En un entorno de nube híbrida multicloud, asegurando una disponibilidad del 99.999 %, conectados a través de la Red Nacional Multiservicios (RNMS), lo que garantiza la interoperabilidad entre las entidades gubernamentales.

La infraestructura debe disponer de una capacidad mínima de 3399 en vCPU, 16 TB en memoria RAM y 420 TiB de almacenamiento, asegurando así una plataforma robusta, escalable y alineada con los requerimientos críticos de los servicios desplegados en la nube gubernamental.

i. Infraestructura híbrida requerida

- Memoria RAM:

- Cada nodo debe disponer de memoria RAM DDR5 ECC Registered, asegurando capacidad y corrección de errores para cargas críticas y soportar el alto volumen de operaciones y las demandas de los entornos virtuales en este clúster.
  - Velocidad: DDR5-4800 o superior
  - Escalabilidad: Módulos hot-swap para mantenimiento sin downtime.
- La infraestructura debe contar con un mínimo total de 16 TB de memoria RAM disponible.
- Para optimizar la eficiencia y reducir la cantidad de servidores necesarios, se solicita utilizar servidores de alta densidad de memoria, capaces de alojar al menos 2 TB de RAM ECC por unidad.
- Límite operativo del 80% de uso de RAM para permitir failover.
- Procesadores (CPUs):
  - Cada nodo debe contar con un mínimo de 2 sockets, arquitectura x86 de 4ª generación o superior, compatibles con tecnologías de virtualización como Intel VT-x o AMD-V.
  - Cada CPU debe tener al menos 32 núcleos físicos, totalizando 64 núcleos físicos por nodo.
  - Compatibilidad con tecnologías de subprocesamiento simultáneo (por ejemplo, Hyper-Threading), permitiendo al menos dos hilos lógicos por núcleo físico
  - El sistema operativo y/o el hipervisor utilizado deben ser compatibles con la tecnología de subprocesamiento simultáneo implementada, permitiendo la asignación efectiva de hilos lógicos a las máquinas virtuales
  - La arquitectura de los procesadores debe ser compatible con conjuntos de instrucciones avanzadas y contar con mecanismos de seguridad y virtualización integrados.
- Almacenamiento Definido por Software (SDS)
  - Capacidad de Almacenamiento:
    - Se requiere la capacidad de almacenamiento de al menos, 420 TiB utilizable final, post-deduplicación, luego de considerar la eficiencia de deduplicación para datos de producción.
    - El clúster debe estar preparado para un crecimiento continuo, mediante la ampliación de recursos en cada nodo (RAM, núcleos de CPU, almacenamiento All-Flash) como la incorporación de nuevos nodos al entorno, sin provocar interrupciones significativas en la operación del servicio, entendidas estas como reinicios forzosos,

- detención de máquinas virtuales activas o pérdida de conectividad por más de 30 segundos.
- Tecnología de Almacenamiento:
  - Implementación de unidades All-Flash NVMe para garantizar altas velocidades de lectura y escritura y baja latencia.
  - Soporte para deduplicación de datos optimizando el uso de espacio de almacenamiento-
  - Con latencia < 1ms
- Rendimiento:
  - El sistema debe ser capaz de manejar más de 500,000 IOPS (operaciones de entrada/salida por segundo) para satisfacer las demandas de cargas de trabajo intensivas.
  - Latencia inferior a 1 milisegundo en operaciones de lectura y escritura para garantizar un rendimiento óptimo.
- Disponibilidad y Resiliencia:
  - Con una disponibilidad de al menos del 99.999% respaldado con características como fuentes de alimentación redundantes, controladoras duales y rutas de acceso múltiples.
  - Capacidad de failover automático y recuperación ante desastres para minimizar el tiempo de inactividad.
  - Con Erasure coding o réplica 3-way para resiliencia.
  - Con replica síncrona a sitio DR activo/activo para 99.999%
- Compatibilidad
  - Soporte para protocolos estándar de almacenamiento, incluyendo, pero no limitado a iSCSI, NFS, SMB y FC, garantizando interoperabilidad con diversas plataformas y sistemas operativos
  - Compatibilidad con diversas soluciones de virtualización y contenedores, tales como VMware, Hyper-V, Nutanix, Kubernetes, CSI Drivers de Kubernetes
- Tarjeta de red:

Cada nodo debe contar con un mínimo de 4 tarjetas de un mínimo de 25 Gbps
- Requisitos adicionales:
  - Los equipos deben tener un máximo de dos (2) años de su fecha de fabricación para asegurar soporte de fábrica y compatibilidad con tecnologías actuales.

- Fuente de poder: Dual cambio en caliente
  - Garantía de fábrica: Incluir 3 años de soporte técnico crítico de fábrica de respuesta 4 horas para fallos de severidad 1, con 24/7
  - Incluir todas las licencias requeridas para su operación nativa, tales como:
    - Para la plataforma del Hipervisor
    - Para la plataforma de respaldo
    - Para la plataforma de monitoreo
    - Para la plataforma de orquestación
- ii. Infraestructura de 4 servidores adicionales para el Cluster de Big Data
- La infraestructura debe disponer de una capacidad mínima de 1024 en vCPU, 2 TB en memoria RAM y 100 TiB de almacenamiento, asegurando así una plataforma robusta, escalable y alineada con los requerimientos críticos de los servicios desplegados en la nube gubernamental.
- Memoria RAM:
    - Cada nodo debe disponer de al menos de 512 GB de memoria RAM DDR5 ECC Registered (Error-Correcting Code) debe soportar procesamiento intensivo de datos característico de entorno de Big Data.
      - Velocidad: DDR5-4800 o superior
      - Escalabilidad: Módulos hot-swap para mantenimiento sin downtime.
    - La infraestructura debe contar con un mínimo total de dos (2) TB de memoria RAM disponible
    - Cada servidor debe permitir la expansión de memoria asegurando incremento a futuro.
  - Procesadores (CPUs):
    - Cada nodo debe contar con un mínimo de 2 sockets, arquitectura x86 de 4ª generación o superior, compatibles con tecnologías de virtualización como Intel VT-x o AMD-V.
    - Cada CPU debe tener al menos 64 núcleos físicos, totalizando 128 núcleos físicos por nodo.
    - Los procesadores deben ser compatibles con tecnologías de subprocesamiento simultáneo (por ejemplo, Hyper-Threading), permitiendo al menos 2 hilos lógicos por núcleo físico para maximizar la eficiencia en entornos de procesamiento paralelo
    - La arquitectura de los procesadores debe ser compatible con conjuntos de instrucciones avanzadas y contar con mecanismos de seguridad y virtualización integrados.
  - GPU
    - Cada nodo debe contar con al menos una GPU de alto rendimiento, diseñada para cargas de trabajo de inteligencia

artificial (AI) y aprendizaje automático (ML), con soporte para aceleración de frameworks como CUDA, TensorFlow o PyTorch.

- Capacidad mínima: 40 TFLOPS en FP16, 24 GB VRAM con ECC, y ancho de banda  $\geq 1$  TB/s
- Compatibilidad con NCCL (colectivas multi-GPU) y NVLink 4.0 para escalamiento
- Almacenamiento Definido por Software (SDS)
  - Capacidad de almacenamiento
    - Se requiere de al menos 100 TiB capacidad de almacenamiento utilizable final, después de arreglo de tolerancia a fallos.
    - El clúster debe estar preparado para un crecimiento continuo, mediante la ampliación de recursos en cada nodo (RAM, núcleos de CPU, almacenamiento All-Flash) como la incorporación de nuevos nodos al entorno, sin provocar interrupciones significativas en la operación del servicio, entendidas estas como reinicios forzosos, detención de máquinas virtuales activas o pérdida de conectividad por más de 30 segundos.
    - Debe utilizarse almacenamiento All-Flash NVMe con soporte RDMA (Remote Direct Memory Access).
    - Debe implementarse un sistema de archivos distribuido, eficiente y escalable para procesamiento masivo de datos (Data Lake), con integración nativa con HDFS y/o CEPH
  - Tecnología de Almacenamiento:
    - Implementación de unidades All-Flash NVMe para garantizar altas velocidades de lectura y escritura y baja latencia.
  - Rendimiento:
    - El sistema debe ser capaz de manejar más de 500,000 IOPS (operaciones de entrada/salida por segundo) para satisfacer las demandas de cargas de trabajo intensivas.
    - Latencia inferior a 1 milisegundo en operaciones de lectura y escritura para garantizar un rendimiento óptimo.
  - Disponibilidad y Resiliencia:
    - Con una disponibilidad del 99.999%, respaldado con características como fuentes de alimentación redundantes, controladoras duales y rutas de acceso múltiples.

- Capacidad de failover automático y recuperación ante desastres para minimizar el tiempo de inactividad.
- Tarjeta de red:  
Cada nodo debe contar con un mínimo de 2 tarjetas de 100 Gbps, con RDMA
- Requisitos adicionales:
  - Los equipos deben tener un máximo de dos (2) años de su fecha de fabricación para asegurar soporte de fábrica y compatibilidad con tecnologías actuales.
  - Fuente de poder: Dual cambio en caliente
  - Garantía de fábrica: Incluir 3 años de soporte técnico crítico de fábrica de respuesta 4 horas para fallos de severidad 1, con 24/7
  - Incluir todas las licencias requeridas para su operación nativa, tales como:
    - Para la plataforma del Hipervisor
    - Para la plataforma de respaldo
    - Para la plataforma de monitoreo
    - Para la plataforma de orquestación
    - Para Hadoop/Spark y GPU frameworks
  - Gestión e integración centralizada
    - La infraestructura del clúster de Big Data debe ser totalmente compatible con la plataforma de gestión centralizada implementada para la operación de los clústeres de producción, respaldo (DR) y servicios de nube
    - Garantizar la administración unificada de recursos, automatización de tareas operativas, monitoreo centralizado y orquestación de servicios desde una única consola de forma nativa.
    - Integrarse de forma nativa o mediante conectores con herramientas de gestión centralizada del hipervisor.
    - Soportar identidad federada, control de acceso basado en roles (RBAC) y flujos de trabajo definidos para aprovisionamiento, escalamiento y mantenimiento, siguiendo las políticas establecidas por AIG
    - Debe ser extensible para incorporar futuras capacidades de gestión avanzada, como inteligencia operativa, gobernanza de datos, y optimización dinámica de cargas

g. Provisión integral de infraestructura tecnológica

La solución deberá contemplar la provisión completa de la infraestructura necesaria para seguridad, redes, un clúster de gestión, un clúster de producción y un clúster exclusivo de Big Data, dedicado al entorno de nube privada del servicio de nube de AIG. Toda esta infraestructura deberá operar bajo un esquema de administración centralizada que permita el monitoreo, la orquestación y el control eficiente de los recursos en la nube híbrida gestionada por la AIG.

Los clústeres deberán estar configurados con capacidades de alta disponibilidad, asegurando la continuidad operativa y la resiliencia del entorno ante posibles fallos.

Todos los componentes deberán integrarse de forma nativa para garantizar una interoperabilidad fluida entre la infraestructura local y los servicios en la nube pública.

Adicionalmente, la solución deberá incorporar servicios de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS), desplegados en un entorno híbrido, para asegurar la protección de datos críticos y una recuperación eficaz conforme a los niveles de servicio establecidos.

Por su parte, los servicios avanzados de Plataforma como Servicio (PaaS), Contenedores como Servicio (CaaS) y Base de Datos como Servicio (BDaaS) deberán estar disponibles exclusivamente en nubes públicas, permitiendo su provisión bajo demanda y garantizando escalabilidad, alta disponibilidad y cumplimiento con las políticas institucionales de seguridad.

h. Especificaciones Físicas y Técnicas de los Racks

El proveedor deberá suministrar los gabinetes (racks) necesarios para la instalación del equipamiento, asegurando que cumplan con los estándares físicos y técnicos requeridos para entornos de centros de datos.

i. Dimensiones de los racks:

Se debe considerar de al menos de tres (3) gabinete que se ajusta a las dimensiones estándar comúnmente empleadas en centros de datos, correspondiendo a un rack de 42U, el cual es ampliamente utilizado para la instalación de equipos de red y servidores.

ii. Componentes internos:

- o Hosts, switches, panel de conexiones de red, estantería de alimentación y paneles en blanco.

iii. Capacidad de energía por rack: entre 5 o 10 kVA

iv. Peso máximo por rack: 2500 libras

v. Los gabinetes deberán instalarse y mantener un anclaje y refuerzo sísmico apropiado para el rack

vi. Conexión a tierra: Los gabinetes deberán tener una conexión a tierra en la posición del rack

i. Analíticas de Consumo Predictivas y Automatizadas

La plataforma debe contar con un portal unificado que permita el monitoreo en tiempo real del uso de CPU, RAM y disco. Se deberán configurar alertas automáticas que notifiquen tanto el sobre o sub dimensionamiento de las máquinas virtuales, permitiendo intervenir de forma inmediata ante irregularidades.

Además, se establecerán notificaciones críticas en tiempo real para cualquier anomalía en el consumo de recursos, tales como:

- i. Monitoreo en tiempo real
  - Recursos críticos:  
Seguimiento granular de CPU (uso por núcleo físico/virtual-vCPU), RAM (asignación vs. consumo real) y disco (rendimiento IOPS/latencia en NVMe)
  - Monitoreo de Salud:  
Alertas tempranas sobre la degradación a nivel del hardware
- ii. Alertas Predictivas y Correctivas
  - Sobredimensionamiento:  
Notificaciones por uso sostenido del 90 % de recursos asignados
  - Umbrales críticos:  
Alertas en tiempo real o notificación crítica sobre el monitoreo de CPU, RAM y disco.
  - Preventiva  
Alertas en tiempo real o notificación del uso sostenido mayor 70% en una máquina virtual por 15 minutos
- iii. Informes semanales a requerimiento de la AIG.  
Se deberán generar informes semanales, a solicitud de la AIG, que presenten una visión precisa y completa del estado actual de la infraestructura, incluyendo cómputo, almacenamiento y redes. Estos informes deberán facilitar la toma de decisiones y permitir un monitoreo proactivo.

- j. Exportación e Importación de VMs a entornos VMware  
Para asegurar la portabilidad de cargas hacia entornos VMware, la plataforma deberá implementar un procedimiento asistido y estandarizado, respaldado por herramientas nativas.

- i. La plataforma debe permitir la exportación de máquinas virtuales en formatos compatibles con VMware (OVF/OVA, VMDK u otros), mediante un asistente de gestión intuitivo que facilite el proceso al personal técnico de la AIG.

#### 4. Migración

Se debe contemplar la migración de 1,230 servidores virtuales, así como la interconexión con la infraestructura existente que opera la AIG actual, sobre los siguientes hipervisores:

- 400 máquinas virtuales alojada en vmWare versión 5.5
  - 80 máquinas virtuales alojada en Nutanix versión 6.5.3.6 LTS
  - 670 máquinas virtuales alojado en KVM + Open Stack versión Rocky
  - 80 máquinas virtuales alojada en vmWare versión 7.0
- a. Requisitos previos y validación posterior a la migración
- i. Se deben identificar y coordinar con cada institución las actividades previas a la migración, alineando requisitos técnicos para minimizar el impacto en los servicios y reducir el tiempo de inactividad.
  - ii. Posterior a la migración, se deberán realizar verificaciones funcionales y de rendimiento en conjunto con la Instituciones, como parte de garantizar una migración satisfactoria.
- b. Procesos
- i. El Proveedor debe comprender los objetivos y prioridades de la AIG, asegurando la comunicación clara del cronograma, alcance y estrategia.
  - ii. El Proveedor y la AIG deben definir una ruta de escalación efectiva para resolver inconvenientes de manera oportuna.
  - iii. El Proveedor debe analizar cuidadosamente los cambios requeridos y evaluar los riesgos asociados para mitigar posibles impactos.
  - iv. Los procesos relacionados con la migración deben ser documentados de manera completa y oportuna, para que sean insumo de una base de conocimiento.
- c. Ejecución de la Migración
- i. Se debe asignar de al menos de 6 personas exclusivos para las migraciones para la atención de migrar 1230 máquinas virtuales de 50 Instituciones gubernamentales.
  - ii. El proveedor deberá migrar las máquinas virtuales de todas las infraestructuras que AIG actualmente mantienen servidores virtuales en producción
  - iii. El Proveedor debe planificar con anticipación las fases de migración para garantizar un flujo constante.
  - iv. La implementación y la planificación deben mantenerse como procesos y equipos y/o actividades separadas.
  - v. La migración debe priorizar las fases más sencillas y de mayor impacto para la AIG.
  - vi. Se debe minimizar el número de ventanas de transición.
  - vii. Los procesos y decisiones deben retroalimentarse con las lecciones aprendidas en cada iteración.
  - viii. El Proveedor debe implementar un sistema de análisis continuo para evaluar lo sucedido, identificar aciertos y mejorar áreas necesarias.
  - ix. El Proveedor debe asegurarse de no dejar recursos o servicios innecesarios en el entorno de la AIG que puedan generar costos adicionales u ocultos.
- d. Soporte Técnico Especializado para la Migración y Post-Migración

- i. Soporte técnico en Sistemas Operativos Windows Server:  
Soporte desde versiones 2008 hasta 2025, incluyendo la gestión y resolución de incidencias relacionadas con Active Directory, servicios de archivos, políticas de grupo y otros roles críticos.
  - ii. Soporte técnico en Bases de Datos SQL Server:  
Asistencia en la evaluación, migración y optimización de instancias de SQL Server, asegurando la integridad de los datos y la continuidad de los servicios.
  - iii. Soporte técnico en Sistemas Operativos Linux:  
Soporte desde las versiones de distribuciones como CentOS, Debian, Ubuntu y Oracle Linux, abarcando desde la planificación de la migración hasta la configuración y ajuste de servicios en el entorno Linux.
5. Recuperación ante Desastre como Servicio (DRaaS)  
Se define los lineamientos para implementar un servicio de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS), utilizando la nube pública como sitio de secundario de recuperación, con el fin de asegurar la continuidad operativa y la resiliencia de los sistemas críticos mediante estrategias avanzadas de replicación y recuperación eficientes
  - a. Replicación Síncrona de Servidores Críticos  
Garantizar la protección de los datos y la continuidad operativa replicando las cargas de trabajo críticas desde el centro de datos principal hacia la nube pública
    - i. Configuración de la replicación  
Los servidores virtuales críticos hacia la nube pública, utilizando conexiones de alta disponibilidad (como enlaces MPLS de capa 3), con una latencia de replicación estimada entre 1 y 5 segundos. La replicación síncrona asegura que los datos se escriban simultáneamente en ambos sitios, eliminando la pérdida de datos en caso de falla.
    - ii. Extensión de redes virtuales  
Configuración de redes virtuales que se extiendan desde el centro de datos principal hacia la nube pública, manteniendo la coherencia de las direcciones IP y las políticas de seguridad
    - iii. Tecnología SDN (Software Defined Networking)  
Para facilitar la gestión dinámica y centralizada de la infraestructura de red
    - iv. Las configuraciones de red se mantengan consistentes durante los procesos de failover y failback, minimizando la necesidad de reconfiguraciones manuales
    - v. Recuperación:
      - Con un RPO  $\leq$  15 segundos,
      - RTO  $\leq$  15 minutos
    - vi. Cifrado de Seguridad:  
La transferencia de los datos, deben estar con cifrado TLS 1.3 o IPSec para proteger datos replicados
    - vii. Consistencia de replicación

Implementación de checksums automatizados para verificar consistencia de datos entre el sitio primario y la nube

b. Replicación Asíncrona para Cargas de Trabajo No Críticas

La replicación asíncrona para cargas de trabajo y datos que no requieren sincronización en tiempo real, utilizando un sistema de almacenamiento secundario ubicado en las instalaciones, distinto al principal. Esta medida busca optimizar el uso de recursos y garantizar la continuidad operativa en caso de desastres

i. Implementar replicación asíncrona desde el sistema de almacenamiento principal hacia un sistema de almacenamiento secundario local.

ii. Recuperación:

- Con un RPO  $\leq$  15 minutos,
- RTO  $\leq$  30 minutos

c. Redes virtuales extendidas

Configurar redes virtuales que se extiendan desde el centro de datos principal hacia la nube pública, manteniendo la coherencia de las direcciones IP y las políticas de Seguridad

i. Redes definido por software:

Utilizar tecnologías de redes definidas por software (SDN) para facilitar la gestión dinámica y centralizada de la infraestructura de red

ii. DNS híbrido:

Integración de los servidores DNS locales con servicios en la nube

iii. Segmentación de red extendida:

Las VLANs o subredes dedicadas para cargas críticas replicadas

iv. Enrutamiento dinámico

Uso de BGP (Border Gateway Protocol) para sincronizar tablas de enrutamiento entre el sitio principal y la nube pública.

v. Automatización de firewalls que sincronicen las reglas de seguridad

vi. Asegurar que las configuraciones de red se mantengan consistentes durante los procesos de failover y failback, minimizando la necesidad de reconfiguraciones manuales

vii. Seguridad:

Automatización de reglas y seguridad que garantice coherencia en políticas de firewall, ACLs y microsegmentación durante operaciones de DR, reduciendo errores humanos y ventanas de vulnerabilidad

d. Monitoreo en Tiempo real

Poder monitorear en tiempo real a través de la consola centralizada

e. Requerimiento Adicionales

i. Auditoría y Cumplimiento Normativo:

Se debe cumplir con los estándares nacionales e internacionales aplicables en materia de seguridad y protección de datos. Entre estos se incluyen, pero no se limitan a, ISO/IEC 27001, y cualquier otra normativa local vigente que rija el tratamiento y resguardo de la información en entornos gubernamentales. Que garantice mecanismos de auditoría y trazabilidad que respalden el cumplimiento de dichas normativas.

ii. Pruebas Periódicas de Recuperación:

Se de ejecutar pruebas de failover y failback al menos dos (2) veces por año calendario, como parte de los procedimientos regulares de validación del servicio DRaaS. Estas pruebas deben ser documentadas y sus resultados deberán ser entregados formalmente a la AIG en informes técnicos que incluyan métricas de desempeño, tiempos de recuperación y observaciones relevantes para la mejora continua del servicio.

iii. Compatibilidad Multicloud

Debe ser compatible con al menos los siguientes proveedores de nube pública tales como AWS, Microsoft Azure, Google Cloud Platform u otros equivalentes, que permita flexibilidad operativa y portabilidad de las cargas críticas en caso de contingencia. Esta compatibilidad fortalecerá la resiliencia del entorno de recuperación y evitará la dependencia de un único proveedor.

iv. Orquestación Automatizada de Recuperación

Se debe incluir una herramienta de orquestación automatizada de recuperación ante desastres, capaz de ejecutar de forma coordinada todos los procesos necesarios durante los eventos de failover y failback. Esta herramienta debe permitir la definición de flujos, la asignación de prioridades, la verificación de dependencias de servicios y la documentación automatizada del proceso, reduciendo los tiempos de intervención manual y el margen de error humano

6. Respaldo como Servicio (BaaS)

Implementar el servicio de respaldo (BaaS) en una arquitectura de nube híbrida y multicloud con una integración fluida entre entornos locales y múltiples proveedores de nube pública.

a. Respaldo en la Nube:

Aplicable exclusivamente a los servidores críticos designados por la AIG en el portal de la gestión durante la creación o luego de su creación.

i. Servidores Criticos:

Aplicable únicamente a los servidores críticos designados por la AIG en el portal de gestión centralizado.

ii. Replicación:

La replicación se realizará en nubes públicas con parámetros de:

- Con un RPO  $\leq$  15 segundo,
- Con un RTO  $\leq$  2 horas.

- iii. Pruebas de failover y failback:  
Se deberán realizar simulacros de failover y failback al menos dos veces al año, para validar la efectividad de los procesos de recuperación y familiarizar al personal con los procedimientos.
- iv. Cifrado de datos:  
Tanto la replicación como el almacenamiento de respaldos deberán utilizar mecanismos de cifrado robustos en tránsito (por ejemplo, TLS) y en reposo (por ejemplo, AES-256) para proteger la información sensible.
- v. Monitoreo y alertas:  
La solución deberá contar con herramientas de monitoreo en tiempo real que detecten anomalías en la replicación y emitan alertas críticas para facilitar una respuesta inmediata ante cualquier incidente.
- vi. Política de respaldos:  
Se debe realizar los respaldos diarios de las máquinas virtuales alojadas en la infraestructura del sitio principal, asegurando la posibilidad de restaurar la información en caso de fallos o incidentes. Para ello, se deberá contemplar e implementar una política de respaldo con los siguientes lineamientos:

Puntos de Restauración	Política de Retención
30 diarios	1 mes
1 mensual	2 meses

- vii. Documentación y reportes de pruebas:  
Se requiere que el proveedor documente las pruebas de failover y las revisiones de los respaldos, generando reportes que puedan ser presentados a la AIG para verificar el cumplimiento de los parámetros de RPO y RTO establecidos
  - viii. Licencia y Herramienta:  
Se debe incluir o suministrar las licencias y la herramienta de respaldo correspondiente, sin necesidad de instalar agentes adicionales, para aprovechar las funcionalidades integradas al hipervisor sin requerir desarrollos complementarios.
- b. Respaldo local en sitio:  
Se debe incluir la herramienta de respaldo con licenciamiento correspondiente, sin necesidad de agentes adicionales, utilizando las funciones nativas del hipervisor
- i. Licencia y Herramienta:  
Se debe incluir o suministrar las licencias y la herramienta de respaldo correspondiente, sin necesidad de instalar agentes adicionales, para aprovechar las funcionalidades integradas al hipervisor sin requerir desarrollos complementarios.
  - ii. Parámetros de RPO y RTO para el respaldo local:  
La estrategia de respaldos locales, basada en copias diarias incrementales y completas, establece un Recovery Point Objective (RPO) máximo de 24 horas, limitando la potencial pérdida de datos a un ciclo de un día en

escenarios críticos. Para el Recovery Time Objective (RTO) un tiempo de restauración inferior a 1 hora.

- RPO  $\leq$  24 horas (respaldo incremental diario)
  - RTO  $\leq$  1 hora (recuperación ante fallos)
- iii. Equipo de Almacenamiento para los Respaldos:  
Los respaldos deben almacenarse en un equipo independiente del entorno de producción, configurado como almacenamiento inmutable para mitigar riesgos ante ataques o errores operativos. .
- iv. Pruebas de failover y failback:  
Se deberán realizar simulacros de failover y failback al menos dos veces al año, para validar la efectividad de los procesos de recuperación y familiarizar al personal con los procedimientos.
- v. Cifrado de datos:  
Se debe incluir, el uso de mecanismos de cifrado avanzado para proteger tanto los datos en tránsito al equipo de respaldo como los datos almacenados en reposo (por ejemplo, con TLS y AES-256, respectivamente)
- vi. Monitoreo y alertas:  
La solución de respaldo local deberá integrar herramientas de monitoreo en tiempo real que permitan detectar cualquier anomalía en los procesos de respaldo, emitiendo alertas críticas para facilitar una respuesta inmediata.
- vii. Política de Respaldo:  
Se deben realizar respaldos diarios de las máquinas virtuales alojadas en la infraestructura, asegurando la posibilidad de restaurar la información en caso de fallos o incidentes. Para ello, se deberá implementar una política de respaldo con los siguientes lineamientos:

Puntos de Restauración	Política de Retención
30 diarios	1 mes
1 mensual	2 meses

- 30 diarios – 1 mes  
Cada respaldo diario será retenido por un período de 1 mes
  - 1 mensual - 2 meses  
Este respaldo se mantiene durante 2 meses desde su creación
- viii. Respaldo tipo Snapshots en entorno local:
- Los snapshots deberán generarse automáticamente desde el hipervisor
  - Debe almacenarse en un equipo de respaldo independiente del entorno de producción, con control de acceso restringido y configuración de inmutabilidad
  - Deber formar parte de las tareas de verificación e integridad post-respaldo, y permitir restauraciones rápidas sin intervención compleja

- c. Requerimientos Adicionales de Resiliencia y Mejores Prácticas
  - i. Cumplimiento del estándar 3-2-1 de respaldo

El servicio de Respaldo (BaaS) debe garantizar el cumplimiento del estándar 3-2-1, que establece:

    - 3 copias de los datos: una primaria (producción), una copia local (backup tradicional o snapshot en otro equipo de respaldo) y una en nube pública.
    - 2 medios de almacenamiento distintos: respaldo en infraestructura local independiente y respaldo remoto en nube
    - 1 copia off-site: almacenada en una ubicación distinta al sitio de producción (nube pública)
  - ii. Este enfoque proporciona una defensa sólida contra fallos físicos, incidentes lógicos o ciberataques, y es requisito mínimo para garantizar la continuidad operativa y la protección integral de la información crítica gubernamental.
- d. Capacidad del equipo de respaldo:

El equipo de almacenamiento destinado a los respaldos deberá dimensionarse tomando como base la política de retención establecida (30 respaldos diarios por un mes y 1 mensual por dos meses), considerando el tamaño total de las máquinas virtuales críticas a respaldar. Además, deberá contar con una capacidad mínima equivalente al 150 % del volumen total respaldado, para garantizar espacio suficiente para snapshots, copias completas e incrementales, así como crecimiento futuro. El proveedor deberá justificar el dimensionamiento propuesto en función de la tasa de cambio diaria estimada y del volumen total de datos protegido

## 7. Conectividad y Federación Multicloud

- a. Conectividad Segura
  - i. Se debe establecer conectividad segura entre la nube privada y las nubes públicas utilizando túneles VPN (IPsec), protocolos de enrutamiento como BGP u otros mecanismos equivalentes, garantizando cifrado, autenticación mutua y alta disponibilidad.
  - ii. Los VPN deben estar gestionadas desde la consola unificada y monitoreadas desde el SIEM.
  - iii. Además, se debe contemplar la escalabilidad hacia enlaces dedicados hacia los diferentes proveedores de nubes públicas.
- b. Federación
  - i. Orquestación unificada y autenticación centralizada.

Se debe implementar una federación de identidad y recursos que permita orquestación unificada, autenticación centralizada por ejemplo con SAML, OIDC, LDAP o Active Directory Federation Services y visibilidad multitenant.

- ii. Además, se debe integrar el monitoreo de uso de recursos (CPU, RAM, tráfico) de instancias en nubes públicas dentro de la consola de gestión local
- iii. Integración de métricas de VMs en nubes públicas dentro de la consola local multitenant.
- iv. Se debe permita autenticación delegada entre las diferentes nubes públicas.

c. Conectividad y Redundancia:

i. Red Nacional Multi Servicio (RNMS)

La conectividad debe ser con la Red Nacional Multiservicios (RNMS) bajo los mismos estándares de disponibilidad y prioridad que una institución adherida. Para ello, se requieren:

- Cuatro (4) interfaces de conectividad con un ancho de banda mínimo de 10 Gbps cada una, distribuidas de la siguiente manera:
  - Dos (2) interfaces hacia el primer proveedor activo de la RNMS.
  - Dos (2) interfaces hacia el segundo proveedor activo de la RNMS.
- Proveer conectividad redundante para las redes de DATOS e Internet.
- Asegurar alta disponibilidad ante fallos en cualquiera de los enlaces MPLS de la RNMS.
- Coordinación centralizada:
  - La RNMS es la red principal que conecta los dispositivos de la infraestructura que brinda el servicio de nube.
  - Para evitar conflictos de direcciones IP en la red global, la RNMS debe asignar rangos CIDR únicos y coherentes.
- Estándares y gobernanza:
  - La RNMS establece las políticas y estándares definidos para la asignación de direcciones IP.
  - Esto asegura que las subredes y direcciones cumplan con las normas y no interfieran con otras partes de la red

i. Redundancia de Enlaces:

Se debe instalar múltiples rutas de conectividad entre la nube privada y las nubes públicas, utilizando diferentes proveedores y tecnologías para evitar puntos únicos de falla.

ii. Balanceo de Carga Global:

Se debe implementar soluciones de balanceo de carga que distribuyan el tráfico de manera eficiente entre diferentes regiones y proveedores de nube, mejorando la disponibilidad y el rendimiento.

iii. Capacidad de Infraestructura de Red para Soportar Servicios Públicos y Usuarios Concurrentes:

Los equipos de comunicación deben tener la capacidad de manejar un mínimo de ancho de banda de 10 Gbits, para un tráfico que soporte mínimo 25,000 usuarios concurrentes, dado que la nube gubernamental alojará tantos servicios públicos, así como de aplicaciones utilizadas a nivel de las entidades y ciudadanos.

iv. Alta Disponibilidad:

Todos los equipos y sus componentes de comunicación, seguridad debe ser en alta disponibilidad activo – activo.

d. Alta Disponibilidad

Se debe garantizar y mantener el servicio con una configuración e implementación de alta disponibilidad (N+2).

Esta redundancia debe aplicarse tanto a servidores, como a la capa de red y dispositivos de seguridad (firewalls NGFW, IPS, mitigación DDoS) con IA.

Todos los componentes deberán tener balanceo y recuperación automática ante fallas.

e. Seguridad y Gobernanza Multicloud

i. Cifrado de Datos:

Todos los datos en tránsito y en reposo deben estar cifrados utilizando estándares avanzados como TLS 1.2/1.3, para la transmisión y AES-256 para el almacenamiento.

ii. Gestión de Identidades y Accesos (IAM):

Implementar una solución de IAM que permita una administración centralizada de usuarios y permisos en todos los entornos de nube, facilitando el cumplimiento de políticas de seguridad y auditoría.

iii. Cumplimiento Normativo:

- Cumplimiento con la legislación panameña de protección de datos y estándares internacionales (ISO 27001, etc.).

iv. Con seguridad en capas como Firewalls, IPS, AntiMalware avanzado y SIEM para la Protección de la Nube Híbrida, además la integración con el SIEM del SOC Gubernamental via APIs.

v. La seguridad debe garantizar la privacidad y el control de acceso a los recursos de la red.

- Creación de VPC aisladas por institución, con control de acceso. Es decir tener la red de la institución dentro de la nube pública.
- Todo el tráfico interno y entre nubes debe estar cifrado (TLS/IPsec)

A continuación, se detallan los siguientes requerimientos:

- Creación de VPC (Virtual Private Cloud) y control de acceso:  
La nube debe permitir a las instituciones configurar VPC dentro de la infraestructura. Esto asegura que los recursos, como aplicaciones

o instancias de cómputo, no sean accesibles públicamente, limitando el acceso únicamente a usuarios, sistemas o servicios autorizados.

- Control del cifrado en tránsito con TLS:  
La AIG debe poder gestionar y supervisar el cifrado del tráfico de datos que se transmite entre las instituciones y los servicios en la nube mediante protocolos seguros como TLS (Transport Layer Security). Esto garantiza la protección de la información durante su transmisión.
- Opciones de conectividad privada y dedicada:  
La nube debe ofrecer soluciones de conectividad que permitan a la AIG establecer enlaces seguros y exclusivos, ya sea mediante:
  - Conexiones privadas (VPN).
  - Conexiones sitio a sitio.
  - Enlaces dedicados, como MPLS o conexiones directas.
  - Integración a través de la RNMS (Red Nacional Multiservicio).
- Estas opciones minimizan los riesgos asociados a la exposición pública de datos en internet, garantizando la seguridad de las comunicaciones.
- Todo el tráfico gestionado por la AIG (entre VPCs, zonas o nubes) debe estar cifrado mediante protocolos como TLS o IPsec, incluso en redes internas.
- Enfoque de Seguridad Zero Trust  
Se debe adoptar un modelo de seguridad Zero Trust, basado en el principio de “nunca confiar, siempre verificar”, que garantice la validación continua de identidades, dispositivos y solicitudes antes de conceder acceso a cualquier recurso, independientemente de la ubicación del usuario o sistema.  
A continuación, los requisitos mínimos:
  - Verificación continua de identidad y contexto antes de permitir accesos (usuario, rol, localización, tipo de dispositivo)
  - Segmentación de red lógica (microsegmentación) para limitar el movimiento lateral dentro del entorno.
  - Las políticas de acceso deben concederse exclusivamente según funciones y tareas autorizadas
  - Evaluación dinámica del riesgo y bloqueo automático de accesos sospechosos o comportamientos anómalos
  - Auditoría continua y monitoreo de accesos a los recursos, integrados tanto al sistema SIEM propio como a la solución

SIEM del SOC Gubernamental, mediante mecanismos de integración a través de APIs

- Integración con IAM y sistemas de control de políticas unificados, permitiendo federación de identidades entre nubes
- Autenticación Multifactor (MFA)  
El acceso a la infraestructura, consolas administrativas, portales de gestión y sistemas críticos deberá estar protegido mediante autenticación multifactor (MFA) obligatoria, como medida esencial para mitigar accesos no autorizados y ataques de suplantación de identidad.
  - Soporte para factores de autenticación como:
    - Contraseña + OTP (código temporal por app o SMS)
    - Contraseña + token físico

f. Monitoreo y Análisis

i. Herramientas de Monitoreo Integradas Nativa:

Se debe contar con un sistema unificado de monitoreo en tiempo real para la infraestructura, red, seguridad y conectividad multicloud , como:

- Implementar soluciones, que supervisen el estado y rendimiento del hardware y la infraestructura física, como servidores, almacenamiento y dispositivos de red
- Implementar soluciones, para la supervisión de la conectividad y el rendimiento de la red entre diferentes entornos de nube. Utilizar herramientas que monitoreen el tráfico de red, latencia y disponibilidad de enlaces, garantizando una comunicación eficiente y segura
- Implementar soluciones, para la supervisión de sistemas de seguridad de la infraestructura, detectando y alertando sobre actividades sospechosas o no autorizadas.
- Se debe mantener como mínimo 12 meses la retención de los logs para futuras auditorias

ii. Alertas Proactivas:

Implementar herramientas de alertas que notifiquen automáticamente sobre eventos críticos o anomalías, permitiendo una respuesta rápida ante incidentes.

iii. Análisis de Costos y Uso:

Implementar herramientas que proporcionen informes detallados sobre el uso de recursos y los costos asociados, facilitando la optimización y la planificación presupuestaria.

iv. Gestión de Cambios y Auditoría:

- Todas las modificaciones deben registrarse y ser reportadas a la AIG.

- Implementar herramientas de SIEM/EDR para el monitoreo y la detección de incidentes de seguridad, integradas tanto con el sistema SIEM propio como con el SIEM del SOC Gubernamental a través de APIs seguras.

g. Orquestación y Automatización

i. Automatización de Despliegues:

Adoptar herramientas de automatización que permitan la implementación y gestión coherente de recursos en múltiples nubes, reduciendo errores manuales y mejorando la eficiencia operativa.

ii. Integración Continua y Entrega Continua (CI/CD):

Establecer pipelines de CI/CD que funcionen de manera uniforme en todos los entornos de nube, asegurando una entrega rápida y confiable de aplicaciones y servicios.

iii. Soporte para APIs abiertas.

h. Pruebas de Recuperación ante Desastres:

Se debe realizar una vez al año, simulacros para validar los procedimientos de recuperación orquestada y asegurar que los sistemas puedan restaurarse rápidamente en caso de fallas y de ataque masivo de Ransomware

8. Licencias incluidas:

Se debe incluir todas las licencias necesarias para la operación completa de la infraestructura, bajo esquemas perpetuos o suscripciones válidas por al menos tres (3) años, con soporte y garantía de fabricante.

Esto incluye:

- Sistemas operativos.
- Hipervisores.
- Bases de datos.
- Herramientas de gestión y monitoreo.
- Soluciones de alta disponibilidad y seguridad.
- Soporte para clústeres de kubernetes al implementarse

Estas licencias deben ser perpetuas y contar con soporte y garantía del fabricante por un período mínimo de tres (3) años.

a. Licencias de Windows Server Data Center 2022 o superior

Se requiere la inclusión de licencias de Windows Server Data Center 2022 o una versión superior para el clúster de producción. Esta edición permite:

- Virtualización ilimitada en servidores con licencia.
- Licenciamiento basado en núcleos físicos, por servidor.

b. Licencias de Red Hat Enterprise Linux para clúster de producción

El proveedor debe incluir licencias de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) para el clúster de producción, que contemplen:

- Suscripciones que permitan la ejecución de múltiples instancias virtuales.
- Soporte y actualizaciones por parte de Red Hat durante el período de garantía

c. Licencias de SQL Server Enterprise 2022 o superior

Se deben proporcionar licencias de Microsoft SQL Server Enterprise 2022 o una versión superior para el clúster de bases de datos, que ofrezcan:

- Derechos de virtualización ilimitada, permitiendo ejecutar cualquier número de instancias en un número ilimitado de máquinas virtuales, siempre que todos los núcleos físicos estén licenciados en el clúster de Base de Datos.
- Licenciamiento basado en paquetes de 2 núcleos.
- Acceso a características avanzadas como Always On Availability Groups y Power BI Report Server.

9. Capacidad del Centro de Datos para la Infraestructura de Nube Híbrida Multicloud:

El centro de datos destinado a alojar la nueva infraestructura del servicio de nube híbrida multicloud administrada por la AIG deberá contar con los servicios de Internet (No. 211) y Transporte de Telecomunicaciones (No. 200), utilizados en la plataforma de la Red Nacional Multiservicios (RNMS).

El proveedor adjudicado deberá verificar y certificar, antes del inicio de la fase de implementación, que el centro de datos cumple con los requisitos de capacidad física, eléctrica, refrigeración, conectividad, seguridad física y lógica, así como con las condiciones logísticas y técnicas necesarias para soportar de forma simultánea las cargas operativas de las máquinas actuales y de las nuevas instancias contempladas en la solución.

Esta verificación deberá considerar:

- Espacio físico suficiente para el alojamiento temporal y coexistente entre la nueva y la infraestructura a reemplazar.
- Suministro eléctrico redundante y balanceado, conforme a normas de continuidad operativa mínimo de TIER III.
- Sistema de refrigeración con capacidad adecuada para el aumento temporal de la carga térmica.
- Sistemas de monitoreo ambiental (temperatura, humedad, energía) activos y funcionales en tiempo real y con notificaciones.

- Plan de contingencia documentado para mitigar riesgos durante la convivencia de ambas plataformas.
- Informe técnico de compatibilidad y coexistencia emitido por el proveedor y los requerimientos para los servicios As a Services de los diferentes CSP o proveedores de nubes públicas.

El cumplimiento de esta condición será verificado por la entidad contratante antes del inicio de la implementación. En caso de detectarse deficiencias, se deberá subsanar sin afectar los plazos del proyecto ni generar costos adicionales para la entidad.

#### IV. Servicio de nube requeridos

La Infraestructura como Servicio (IaaS) representa un componente esencial en la estrategia de transformación digital del Estado panameño, conforme a las directrices establecidas por la AIG. Este modelo permite a las entidades gubernamentales acceder a recursos informáticos virtualizados, como servidores, almacenamiento y redes, a través de la RNMS, eliminando la necesidad de mantener infraestructuras físicas propias.

Al adoptar IaaS, las instituciones públicas pueden escalar sus operaciones de manera flexible, optimizar costos y mejorar la eficiencia en la prestación de servicios, alineándose con los objetivos de modernización y eficiencia del sector público. Además, este enfoque facilita la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas, promoviendo una administración pública más ágil y centrada en el ciudadano

##### 1. Infraestructura como Servicio (IaaS):

###### a. Máquinas Virtuales:

- i. Provisión Bajo Demanda:  
Se debe crear y gestionar de máquinas virtuales según las necesidades específicas de la organización, facilitando el ajuste de recursos en tiempo real para adaptarse a cambios en la demanda.
- ii. Escalado Vertical y Horizontal:  
Se debe tener la capacidad de aumentar o disminuir los recursos de una máquina virtual (escalado vertical) o agregar más máquinas virtuales para distribuir la carga (escalado horizontal), garantizando un rendimiento óptimo en todo momento.
- iii. Panel de Autogestión para la AIG:  
Se debe proporcionar una interfaz intuitiva que permite a la AIG gestionar y monitorear sus recursos de infraestructura de manera autónoma, mejorando la eficiencia operativa.
- iv. Seguridad, Microsegmentación, Asignación de VLANs, redes y Reglas de Firewall:

Se deberán incorporar medidas avanzadas de seguridad, incluyendo microsegmentación para aislar cargas de trabajo, asignación de VLANs por servicio o institución, y configuración granular de reglas de firewall.

Estas medidas deben ser gestionables desde la consola central, permitiendo aplicar políticas dinámicas y coherentes con un modelo Zero Trust.

v. Inspección del Tráfico Este-Oeste entre Máquinas Virtuales

Se debe establecer mecanismos de inspección profunda del tráfico este-oeste, es decir, el tráfico que circula internamente entre máquinas virtuales dentro de la misma red o hipervisor.

Esta inspección debe permitir:

- Detección de movimientos laterales no autorizados dentro del entorno virtualizado.
  - Aplicación de políticas de inspección y control por tipo de aplicación, protocolo, puerto, o comportamiento.
  - Monitoreo continuo del tráfico interno para la identificación de anomalías, amenazas persistentes avanzadas (APT) o patrones de propagación de malware
  - Integración con el sistema de correlación de eventos (SIEM) propio y con el SIEM del SOC Gubernamental, así como con herramientas de respuesta automatizada a incidentes mediante APIs seguras.
- vi. Integración con SDN para Seguridad por Flujo de tráfico
- Se debe integrar la una plataforma de red definida por software (SDN) que permita:
- Establecer políticas de seguridad dinámicas basadas en flujos de tráfico, usuarios, grupos de aplicaciones o etiquetas.
  - Aplicar reglas de firewall y microsegmentación a nivel 4 (TCP-UD) y a nivel de aplicaciones como por ejemplo http, https, DNS, SMTP, SMB etc.
  - Aplicar políticas declarativas por servicio o tenant, facilitando la operación multitenant segura
  - Aplicar la orquestación centralizada de estas políticas desde la consola centralizada multitenant.
- vii. Compatibilidad con SSO y Gestión Federada de Identidades
- Se debe implementar un sistema de autenticación unificada y gestión federada de identidades, permitiendo que los usuarios accedan a todos los servicios de la infraestructura con una sola credencial (SSO), bajo políticas de seguridad y control de acceso consistentes.

A continuación, los requerimientos mínimos:

- Con SSO basado en estándares abiertos, permitiendo integración con directorios corporativos o servicios de identidad externos
- Registro y auditoría completa de accesos, cambios de rol y autenticaciones fallidas.

- Se debe segmentar accesos por institución, tenant o grupo de trabajo, conforme al modelo multitenant

- b. Monitoreo Continuo:
    - i. Métricas en Tiempo Real (CPU, RAM, Disco):

Se debe incorporar herramientas de monitoreo que proporcionan datos en tiempo real sobre el uso de CPU, memoria RAM y almacenamiento en disco, permitiendo una gestión proactiva de los recursos.
    - ii. Alarmas Configurables y Reportes Semanales:

Se debe crear configuraciones personalizadas que puedan establecer alertas para notificar sobre eventos o umbrales críticos, y recibir informes semanales que faciliten el análisis y la toma de decisiones informadas.
  - c. Almacenamiento definido por software (SDS):
    - i. Tipos de Almacenamiento:

El servicio de IaaS debe permitir alojar VMs con diversas opciones de almacenamiento, incluyendo bloques, objetos y archivos, adaptándose a diferentes necesidades y cargas de trabajo.
    - ii. Interoperabilidad con API de nubes publicas
  - d. Redes Definida por Software (SDN):

El servicio de IaaS, debe permitir la creación de redes virtuales y la implementación de servicios como VPN y balanceadores de carga son facilitadas por la plataforma, mejorando la conectividad y la distribución del tráfico, con una integración con SDN de la nube.
  - e. Multitenant:

El servicio de IaaS, debe basar la implementación con la arquitectura multitenant que permite que múltiples usuarios o instituciones compartan recursos físicos de manera segura y aislada, optimizando el uso de la infraestructura.
  - f. Autoscaling:

El servicio de IaaS, debe permitir la función de autoscaling ajusta automáticamente controlada de los recursos disponibles en función de la carga de trabajo, garantizando un rendimiento consistente y eficiente sin o con intervención manual.
2. Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS)

Se debe incluir un servicio de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) completamente integrado a la arquitectura de nube híbrida multicloud.

DRaaS debe establecer mecanismos de replicación, redes extendidas, failover automatizado, monitoreo y orquestación de recuperación, incluyendo la posibilidad de realizar pruebas periódicas bajo control.

### 3. Respaldo como Servicio (BaaS)

Se debe incluir un servicio de Respaldo como Servicio (BaaS) que proteja los datos críticos mediante copias de seguridad automatizadas, consistentes y cifradas, tanto en entornos locales como en la nube pública.

BaaS debe establecer respaldos programados, gestión de snapshots, retención según políticas institucionales y cumplimiento del estándar 3-2-1 de respaldo, garantizando puntos de restauración confiables ante pérdidas de datos o ciberataques

### 4. Integración de servicios avanzados "As a Service" en la nube pública.

Las soluciones utilizadas deberán integrarse de forma nativa con la infraestructura de nube híbrida multicloud, mediante el uso de APIs abiertas y documentadas, módulos de integración certificados y documentación técnica actualizada. Esta integración debe permitir interoperabilidad fluida, segura y escalable con los proveedores de servicios en la nube pública, garantizando compatibilidad con estándares como OpenAPI, REST o GraphQL, y soporte para esquemas de federación multicloud conforme a las especificaciones técnicas de la AIG.

Asimismo, los servicios tipo "as a Service" deberán abstraer por completo la gestión de la infraestructura subyacente, permitiendo a los usuarios consumir plataformas, contenedores o bases de datos sin necesidad de administrar directamente servidores, redes, almacenamiento o sistemas operativos.

#### Plataforma como Servicio (PaaS)

Se deberá garantizar compatibilidad con entornos de ejecución modernos (como Java, Python, Node.js o .NET), integración con herramientas de CI/CD, soporte para escalamiento automático, gestión de logs y variables de entorno por aplicación. Además, se espera la disponibilidad de entornos preconfigurados (buildpacks) que faciliten el despliegue y mantenimiento de aplicaciones.

#### Contenedores como Servicio (CaaS)

Se requerirá compatibilidad con Kubernetes o soluciones equivalentes, orquestación completa, redes definidas por software, autoescalado horizontal de uno o más contenedores (pods), recuperación automática y registro de imágenes de contenedores autenticado. Estas capacidades permitirán una gestión eficiente y escalable de aplicaciones contenerizadas.

#### Base de Datos como Servicio (BDaaS)

Se deberá ofrecer soporte para múltiples motores de bases de datos, incluyendo sistemas relacionales (SQL) como PostgreSQL, MySQL u Oracle, así como sistemas NoSQL como MongoDB, Redis o Cassandra. Esto garantizará flexibilidad en el modelo de datos, escalabilidad horizontal y capacidad para atender distintos tipos de cargas de trabajo, tanto transaccionales como analíticas. Además, se requerirá la implementación de políticas de respaldo automatizadas, restauración punto en el tiempo (PITR), cifrado transparente, alta disponibilidad y métricas detalladas por instancia.

La solución deberá operar exclusivamente en nubes públicas, bajo un esquema de administración multitenant, garantizando aislamiento lógico entre inquilinos, control de acceso basado en roles (RBAC), trazabilidad completa de acciones administrativas y provisión delegada a través de portales de autoservicio institucional.

Adicionalmente, se deberán implementar mecanismos de autenticación federada, cifrado de datos en tránsito y en reposo, así como cumplimiento con las políticas de seguridad y gobernanza institucionales. Será obligatoria la gestión centralizada de accesos, así como la aplicación de políticas de cuotas y consumo por tenant, permitiendo la definición de límites de uso (CPU, RAM, almacenamiento) y aprovisionamiento bajo demanda.

Las soluciones deberán ser compatibles con plataformas de monitoreo que permitan la supervisión en tiempo real, trazabilidad de eventos, monitoreo multiclúster, exposición de métricas específicas (uso de CPU, memoria, IOPS, tiempo de respuesta de consultas) y generación de alertas automatizadas. Asimismo, deberán contemplar la gestión de versiones y parches de los motores de base de datos utilizados, garantizando compatibilidad, continuidad operativa y alineación con los ciclos de mantenimiento definidos por el proveedor.

#### V. Soporte y Gestión del Servicio

El proveedor debe brindar la atención a solicitud e incidencia con la atención de la mesa o con el centro de atención y servicio que opere bajo los lineamientos o procesos bajo el marco de ITIL v3 o superior y de acuerdo a los siguientes requerimientos:

##### 1. Mesa de Servicio 24/7

La Mesa de Servicio 24/7 será el soporte y la asistencia centralizado (SPOC) para la recepción y gestión de incidentes y solicitudes relacionados con el servicio de nube de Nivel II (avanzado) de manera dedicada y exclusiva para la AIG, garantizando coherencia, trazabilidad y atención continua.

Operará de manera ininterrumpida (24 horas al día, 7 días a la semana), permitiendo atender urgencias críticas de forma inmediata y asegurar la continuidad operativa de los servicios.

Sus procesos deberán alinearse con las mejores prácticas de ITIL v3 o superior, incluyendo como mínimo los siguientes procesos:

- i. Gestión de Incidentes
- ii. Gestión de Requerimientos
- iii. Gestión de Problemas
- iv. Gestión de Cambios
- v. Gestión de Niveles de Servicio (SLM)
- vi. Gestión de Conocimiento

Adicionalmente, se debe atender por múltiples canales de comunicación como teléfono, correo electrónico y chat, todos registrados y monitorizados en una plataforma ITSM

unificada. Esto facilita la estandarización de respuestas, el cumplimiento de métricas de servicio y la generación de reportes de rendimiento para evaluar la eficiencia operativa.

A continuación, los siguientes requerimientos:

- a. Cobertura 24×7:  
Atención ininterrumpida mediante personal exclusivo radicado en Panamá, capaz de gestionar incidentes críticos de forma inmediata, con soporte en español.
- b. Canales de comunicación:  
Líneas telefónicas dedicadas (incluyendo servicio on-call), correo electrónico y chat corporativo integrados en la plataforma ITSM.
- c. Gestión en plataforma ITSM:  
Todos los incidentes y solicitudes se documentarán y harán seguimiento en la herramienta ITSM integrada con la plataforma de ITSM de AIG.
- d. Programa anual de mantenimiento a toda la infraestructura e hipervisor:  
El proveedor debe programar y notificar los mantenimientos preventivo y correctivo de toda la infraestructura física, comunicado con antelación a la AIG.
- e. Garantía de fábrica:  
Todos los componentes físicos de la infraestructura deben contar con cobertura de garantía de tres (3) años y tener una planificación de reemplazo para equipos próximos a su EOL.
- f. Monitoreo y notificaciones:  
Licencias y plataforma de monitoreo proactiva nativa para detectar eventos de advertencia y críticos, con alertas automatizadas y respuesta según el nivel de severidad.
- g. Atención y Escalamiento de respuesta ante incidentes:  
Se establece el modelo de atención y escalamiento para la gestión de incidentes, basado en niveles de severidad definidos conforme a las mejores prácticas de ITIL y alineados con los niveles de servicio (SLA) acordados. Este esquema operativo permite priorizar la atención de acuerdo con el impacto del incidente, garantizando tiempos de respuesta definidos, asignación de responsables según el nivel técnico requerido y una trazabilidad clara del proceso de resolución. El propósito es asegurar una atención oportuna, estructurada y eficiente ante cualquier afectación en los servicios de nube, ya que se trata de un mecanismo operativo de control y respuesta

Gestión de Incidentes según nivel de severidad, de acuerdo con el nivel de servicio (SLA):

- i. Clasificación de gestión según nivel de severidad:

<b>Severidad</b>	<b>Impacto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo de Respuesta</b>	<b>Tiempo de Solución</b>	<b>de</b>
<b>Crítica</b>	Extenso - Generalizado	La afectación total de uno o más servicios productivos para uno o más clientes	15 minutos	máximo en 4 horas	en
<b>Alta</b>	Significativo - Amplio	La afectación total o parcial de un servicio productivo en una o varias áreas de una institución o cliente	30 minutos	máximo en 6 horas	en
<b>Media</b>	Moderado - Limitado	La afectación parcial de uno o más servicios productivos a una institución o cliente	1 hora	máximo en 8 horas	en
<b>Normal</b>	Solicitudes	Solicitud de algún servicio	2 horas	máximo en 24 horas	

- ii. Esquema de Escalamiento de Incidentes o Solicitudes, de acuerdo con el nivel de servicio:

Con el fin de garantizar una atención oportuna y eficiente ante la ocurrencia de incidentes o requerimientos relacionados con el servicio de nube, se establece la siguiente Matriz de Escalamiento de Soporte Técnico. Esta matriz define claramente los niveles de atención, los responsables asignados en cada etapa, los tiempos máximos de respuesta y escalamiento, así como las acciones a ejecutar según la complejidad del incidente. El propósito es asegurar una gestión estructurada que minimice el impacto sobre los servicios críticos y asegure la continuidad operativa.

Nivel 1 – Equipo Técnico de Mesa de Servicio de AIG

- Responsable: Analistas de soporte inicial.
- Tiempo máximo de respuesta:  $\leq 15$  minutos.
- Acción: Diagnóstico inicial, registro en plataforma ITSM y resolución de incidentes básicos.

Nivel 2 - Técnicos Especializado en servicio de nube de AIG

- Responsable: Ingenieros de AIG del servicio de nube
- Tiempo máximo de escalamiento: 1 hora si el Nivel 1 no resuelve.
- Acción: Análisis técnico profundo, aplicación de soluciones avanzadas.

Nivel 3 - Técnicos Especializado en servicio de nube del proveedor

- Responsable: Ingenieros del proponente del servicio de nube / redes/ seguridad / Infraestructura física
- Tiempo máximo de escalamiento: 1 hora si el Nivel 1 no resuelve.
- Acción: Análisis técnico profundo, aplicación de soluciones avanzadas.

Nivel 4 - Técnicos del Fabricantes o Técnicos de Proveedores Externos

- Responsable: Soporte de fabricante o proveedor de servicios en la nube.
- Tiempo máximo de escalamiento: 2 horas si el Nivel 2 no resuelve.
- Acción: Intervención directa para fallas críticas asociadas a hardware o software de terceros

h. Indicadores Técnicos y Generales para la Prestación de Servicios de Nube:

Con el objetivo de monitorear el desempeño y la calidad de los servicios en la nube brindados a la AIG, se han definido indicadores claves aplicables tanto a componentes específicos como a aspectos generales de la solución. Estos indicadores permiten establecer criterios de control y evaluación continua, con umbrales definidos y medidas proporcionales en caso de incumplimiento.

i. Indicadores Técnicos de nivel de servicio para los servicios de nube:

Se establecen, los indicadores definidos para evaluar el desempeño de componentes específicos de la solución de nube, tales como IaaS, PaaS, BDaaS, CaaS, BaaS y DRaaS. Cada métrica contempla umbrales y frecuencias de evaluación orientadas a garantizar la disponibilidad, eficiencia y confiabilidad del servicio entregado.

Servicio Asociado	Indicador	Descripción	Umbral de Incumplimiento	Penalización	Frecuencia de medición
IaaS	Disponibilidad del servicio IaaS	Porcentaje de tiempo que la infraestructura está disponible y operativa.	< 99.9 % mensual	4 % del monto mensual del servicio	Mensual

Nube Pública (PaaS, BDaaS, CaaS)	Tiempo medio de recuperación (MTTR)	Tiempo promedio para restaurar el servicio tras una falla crítica.	> 4 horas	4 % del monto mensual por incidente	Por incidente
IaaS / Nube Pública	Capacidad de escalar recursos	Tiempo de respuesta para completar una solicitud validada de escalamiento de CPU, RAM o almacenamiento.	> 1 hora	4 % del monto mensual	Por evento
BaaS	Tasa respaldo existo	Porcentaje de respaldos completados sin errores.	< 98 %	4 % del monto mensual	Diario
DRaaS / Multicloud	Latencia de red	Tiempo promedio de latencia interna y hacia las diferentes nubes publicas	> 80 ms (interno), > 150 ms (externo)	4 % del monto mensual	Mensual

- ii. Indicadores Generales de Cumplimiento para la Solución de Nube:  
Se establecen, los indicadores aplicables de forma general a toda la solución de nube, enfocados en la adecuada gestión administrativa y el cumplimiento de los compromisos establecidos. Su propósito es mantener el control sobre aspectos críticos que impactan directamente en la calidad y oportunidad del servicio prestado

Servicio Asociado	Indicador	Descripción	Umbral de Incumplimiento	Penalización	Frecuencia de medición
Todos	Gestión Operativa	Omisión de acciones administrativas críticas, gestión negligente de recursos o incumplimiento de SLA documentado.	Cualquier evento grave validado	4 % del monto mensual por incumplimiento	Por evento o Auditoría
Todos	Retraso en entregas	Entrega de servicio fuera del plazo acordado o	Cada día de atraso	4% del monto mensual entre 30 por día	Diario

		sin justificación formal.			
--	--	---------------------------	--	--	--

2. Entregable:

La generación de reportes y el informe mensual y semanales de respaldo que sustenta el servicio de nube ofrecido por el proveedor tiene como propósito de estandarizar la información, garantizar la trazabilidad de incidentes y cambios, y proporcionar a la gerencia una visión clara del desempeño, la disponibilidad y el uso de los recursos en la nube

- a. Servicio de Plataforma de procesamiento, almacenamiento y respaldo
  - i. Reportes mensuales ejecutivo y técnico, del desempeño de la infraestructura, incluyendo salud, niveles de utilización de componentes como memoria, procesador.
  - ii. Reportes mensuales ejecutivo y técnico, de capacidad de la infraestructura de almacenamiento y respaldos
  - iii. Reportes mensuales ejecutivo y técnico, de disponibilidad y de no disponibilidad de la infraestructura en hora de servicio por mes.
  - iv. Reportes mensuales ejecutivo y técnico, de disponibilidad de la infraestructura, siendo el permitido del 99.99% de disponibilidad, con un tiempo de fuera de línea por año de 3 días, al mes de 7 horas, al día de 1.30 hora
- b. Servicio de Seguridad
  - i. Reporte mensuales ejecutivo y técnico, del servicio de análisis de vulnerabilidad
  - ii. Reporte trimestrales ejecutivo y técnico de pruebas de penetración
  - iii. Reporte ejecutivo y técnico de disponibilidad de la plataforma de seguridad perimetral
- c. Mesa de servicios
  - i. Reportes estadísticos mensuales de atenciones a incidencias y solicitudes. En ellos se incluirán, entre otros, el número de tiquetes generados, la clasificación por severidad, gráficos de los incidentes más frecuentes y las soluciones aplicadas. Estos datos servirán como insumos para la base de conocimientos.
- d. Monitoreo
 

El Proponente deberá entregar mensualmente un informe consolidado de monitoreo que incluya los siguientes elementos:

  - i. Reporte mensual Desempeño físico de servidores: métricas de uso promedio y pico de CPU, memoria, disco y temperatura; comparación frente a los umbrales definidos; y tendencias mensuales.
  - ii. Equipo de comunicación: latencia media y pérdida de paquetes en enlaces críticos, throughput agregado y disponibilidad de interfaces; con gráficos de tendencia.
  - iii. Almacenamiento:

IOPS (lectura/escritura), latencia promedio, capacidad total vs. utilizada y crecimiento mensual; alertas por umbrales de disco lleno.

- iv. Respaldos:  
tasa de éxito de jobs de respaldo, duración media, ventanas de ejecución y exámenes de integridad de snapshots; con valoración de cumplimiento de SLA.
- v. Seguridad:  
número y tipo de alertas críticas generadas (IDS/IPS, antivirus, backup failures), tiempos de detección y respuesta; junto con acciones correctivas.
- vi. Plataforma de hipervisor: métricas de disponibilidad de VMs, CPU Ready Time, uso de memoria ballooning/swapping, I/O de datastores y consolidación de snapshots; con análisis de impacto en la carga de trabajo.

### 3. Simulacros Anuales (DRP y BCP):

El proveedor debe realizar y poner a prueba la efectividad de los planes de recuperación ante desastres (DRP) y continuidad del negocio (BCP) mediante pruebas o simulacros .

#### a. Alcance de los Simulacros:

##### i. Escenarios a Simular:

- Ciberataques: Ransomware, denegación de servicio (DDoS).
- Fallos Técnicos: Pérdida de centros de datos, corrupción de bases de datos.

##### ii. Fases del Simulacro:

- Planificación:
  - Definir escenarios, roles, recursos y métricas de éxito, como, tiempo máximo de recuperación de datos menor a 2 horas.
- Ejecución:
  - Simular el evento disruptivo sin previo aviso al equipo operativo.
  - Activar protocolos de DRP/BCP y medir tiempos de respuesta.
- Evaluación:
  - Analizar brechas en los planes, como, falta de redundancia en backups.
  - Documentar lecciones aprendidas en un informe técnico.
- Mejora Continua:
  - Actualizar los planes DRP/BCP según hallazgos.

##### iii. Requerimientos Específicos:

- Participantes Obligatorios:
  - Equipo de TI interno de AIG.
  - Proveedores críticos

- Representantes de áreas operativas, como el equipo de la RNMS, CSIRT, etc.
  - Entregables Post-Simulacro:
    - Informe Técnico:
    - Detalle de tiempos de recuperación vs. SLAs acordados.
    - Listado de vulnerabilidades identificadas.
  - Plan de Acción Correctiva:
    - Cronograma para implementar mejoras
- iv. Frecuencia:
- Simulacros Integrales: Anuales para la prueba de toda la infraestructura y procesos con el CSIRT y la RNMS.

## VI. Precio Estimado:

Para la ejecución de este contrato se tiene un presupuesto estimado de **SEIS MILLONES DÓLARES CON 00/100 (US\$ 6,000,000.00), incluyendo impuestos.**

En el caso del LICENCIAMIENTO, NO APLICA el ITBMS, por ser el uso de un bien intangible, de conformidad con el literal a), artículo 2, del Decreto Ejecutivo No. 84 del 26 de agosto de 2005, “Por el cual se reglamenta el Impuesto de Transferencia de Bienes Corporales Muebles y la Prestación de Servicios”, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 91 de 25 de agosto de 2010, Decreto Ejecutivo No. 463 de 14 de octubre de 2015, Decreto Ejecutivo No.470 de 30 de octubre de 2015, Decreto Ejecutivo No. 594 de 24 de diciembre de 2015 y el Decreto Ejecutivo No. 128 de 29 de mayo de 2017.

La Entidad realizará la retención del cincuenta por ciento (50%) de la suma al ITBMS aplicable a los servicios conexos, establecido en la cuenta a presentar por el futuro proveedor, al tenor de lo establecido en el artículo 1 del Decreto Ejecutivo No. 463 del 14 de octubre de 2015, que modifica el artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 84 de 26 de agosto de 2005.

## VII. Entregables, Tiempo de Entrega y Forma de Pago.

Entregables	Contenido según Resultado esperado	Tiempos de Entrega	Forma de Pago Porcentaje Estimado de Pago calculado sobre el monto total del contrato

<p><b>Fase I</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Desarrollo y Configuración de la Solución</p>	<p>Presentación de la Configuración de la Arquitectura Técnica y Operativa de la Nube Híbrida Multicloud</p> <p>Presentación de la configuración de la arquitectura técnica y operativa de la nube híbrida multicloud, que integre infraestructura local y servicios en la nube pública. Esta fase incluye el levantamiento de requerimientos, la validación de capacidades necesarias para los servicios IaaS, DRaaS y BaaS, y la elaboración del plan maestro de ejecución, el cual contemplará la estrategia de migración, la proyección de incrementos anuales de capacidad con la incorporación completa en nube pública de los servicios avanzados como PaaS, BDaaS y CaaS.</p> <p>Entregables por Actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inventario y Evaluación Técnica del Estado Actual       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Informe técnico consolidado del estado actual, incluyendo:           <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Detalle de las especificaciones técnicas de servidores, almacenamiento y red en producción.</li> <li>ii. Versión, configuración y licenciamiento de hipervisores en uso.</li> <li>iii. Matriz de utilización de recursos (CPU, RAM, almacenamiento) para los 1,230 servidores virtuales.</li> <li>iv. Matriz de criticidad y clasificación por cargas de trabajo.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p>Treinta (30) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase I</p>
--	---	---	---

	<p>2. Especificación de la Arquitectura Técnica</p> <p>a. Documento de la arquitectura que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Diagrama de arquitectura de la plataforma de virtualización e infraestructura híbrida, incluyendo la integración de los componentes de gestión, orquestación y conectividad multicloud.</li><li>ii. Diagramas de flujos de datos y automatización de procesos (incluyendo aprovisionamiento, monitoreo y backup).</li><li>iii. Diagrama de red que contemple segmentación, conectividad híbrida y escenarios de redundancia.</li><li>iv. Diagrama de seguridad detallado con implementación de políticas Zero Trust, controles de acceso, cifrado de datos en tránsito y en reposo.</li><li>v. Diagrama del modelo de federación con nubes públicas bajo una visión multicloud.</li></ul> <p>3. Plan de Migración</p> <p>a. Plan maestro de migración, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Metodología</li><li>ii. Matriz de dependencias entre sistemas y cargas de trabajo.</li><li>iii. Cronograma por lotes de migración, con hitos semanales.</li></ul>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>iv. Plan de reversión y contingencia por fase.</li></ul> <p>4. Plan de Crecimiento Anual</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Proyección de escalabilidad, incluyendo:<ul style="list-style-type: none"><li>i. Modelo de crecimiento de vCPU, RAM, almacenamiento y capacidades de respaldo.</li><li>ii. La proyección de crecimiento de capacidades de infraestructura para los próximos tres años del proyecto, considerando un incremento sostenido del 15 % anual a partir de las necesidades iniciales.</li><li>iii. Escenarios de upgrade modular y compatibilidad a nueva tecnologías.</li></ul></li></ul> <p>5. Plan de Integración Técnica con proveedores de nubes públicas (CSP) y Validación DRaaS y BaaS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Informe de integración con servicios en la nube pública, que contenga:<ul style="list-style-type: none"><li>i. Validación de la compatibilidad de los servicios de DRaaS y BaaS con los datacenters definidos por la AIG.</li><li>ii. Pruebas de conectividad y rendimiento en escenarios de failover/failback.</li><li>iii. Arquitectura de respaldo y recuperación integrada con múltiples proveedores de nube pública.</li></ul></li></ul>		
--	--	--	--

	<p>6. Plan Operativo para Servicios PaaS, BDaaS y CaaS</p> <p>a. Plan de habilitación progresiva para servicios avanzados, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Criterios de activación bajo demanda para PaaS, BDaaS y CaaS.</li><li>ii. Capacidades técnicas requeridas y mapeo de componentes asociados.</li><li>iii. Establecer la hoja de ruta para la integración y adopción de servicios "As a Service" con proveedores de nube pública en una arquitectura híbrida multicloud.</li></ul> <p>7. Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación</p> <p>a. Matriz de riesgos técnicos y operativos, con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Identificación y clasificación por severidad para IaaS, DRaaS, BDaaS, BaaS, PaaS, CaaS.</li><li>ii. Acciones preventivas y mitigación asociada.</li><li>iii. Plan de respuesta a incidentes críticos y continuidad del servicio.</li></ul> <p>8. Indicadores de Desempeño y Criterios de Aceptación Técnica</p> <p>a. Documento de SLA/OLA y KPI, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Lista de indicadores clave: disponibilidad, tiempos de</li></ul>		
--	---	--	--

	<p>recuperación, tiempos de creación de VMs, escalabilidad, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. Criterios mínimos de aceptación alineados con los objetivos de la AIG.</li> <li>iii. Mecanismos de medición y reporte trimestral por el proveedor.</li> </ul> <p>9. Gobernanza y Aprobaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Plan de gobernanza colaborativa, con: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Matriz de control de entregables por fase.</li> <li>ii. Registro de aprobaciones conjuntas por la AIG y el proveedor.</li> <li>iii. Documentación de revisiones y ajustes validados antes de continuar con fases subsecuentes.</li> </ul> </li> </ul> <p>Todos los entregables deben estar firmados por el proveedor y aceptados por el equipo técnico de AIG para proceder a la siguiente fase.</p>		
<p><b>Fase II</b></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Implementación de la nueva Infraestructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Clúster de Gestión <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fichas técnicas de hardware por nodo (CPU, RAM, almacenamiento, red).</li> <li>ii. Informe de configuración de alta disponibilidad (HA activo-activo, 3 nodos).</li> <li>iii. Validación de conectividad y pruebas funcionales de monitoreo y orquestación.</li> <li>iv. Evidencia fotográfica de instalación física.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Sesenta (60) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase II</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>v. Registro de garantías y soporte técnico de 3 años 24/7 con respuesta crítica.</li> <li>vi. Validación de licencias instaladas (hipervisor, monitoreo, respaldo, orquestación).</li> </ul> <p>2. Clúster de Producción Requerida La infraestructura debe disponer de una capacidad mínima de 3399 vCPU, 16 TB de memoria RAM y 420 TiB de almacenamiento, asegurando así una plataforma robusta, escalable y alineada con los requerimientos críticos de los servicios desplegados en la nube gubernamental</p> <p>a. Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fichas técnicas por nodo (CPU, RAM, almacenamiento All-Flash NVMe, red).</li> <li>ii. Pruebas de rendimiento: IOPS &gt;500K, latencia &lt;1 ms, throughput esperado.</li> <li>iii. Informe de configuración de almacenamiento (deduplicación, resiliencia, replicación).</li> <li>iv. Evidencia de configuración de infraestructura HCI (expansión en caliente, escalabilidad).</li> <li>v. Validación de configuración de red: tarjetas 25 GbE, soporte SR-IOV, protocolos iSCSI/NFS.</li> <li>vi. Validación de licencias requeridas y garantías de soporte crítico.</li> </ul> <p>3. Clúster de Big Data La infraestructura debe disponer de una capacidad mínima de 1024 en vCPU, 2 TB en memoria RAM y 100 TiB de</p>		
--	--	--	--

	<p>almacenamiento, asegurando así una plataforma robusta, escalable y alineada con los requerimientos críticos de los servicios desplegados en la nube gubernamental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fichas técnicas por nodo (CPU, RAM, GPU, almacenamiento).</li> <li>ii. Informe de integración con HDFS/CEPH y sistemas de archivos distribuidos.</li> <li>i. Validación de rendimiento: IOPS &gt;500K, latencia &lt;1 ms.</li> <li>ii. Pruebas de procesamiento paralelizado con GPUs y frameworks AI/ML.</li> <li>iii. Evidencia de configuración de red 100 Gbps con soporte RDMA.</li> <li>iv. Verificación de compatibilidad con consola unificada de gestión y monitoreo.</li> <li>v. Validación de licenciamiento para GPU frameworks, Hadoop/Spark.</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Infraestructura de Seguridad y Redes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fichas técnicas de switches L2/L3 y NGFW.</li> <li>ii. Topología física y lógica implementada.</li> <li>iii. Pruebas de redundancia y configuración de SDN y segmentación.</li> <li>iv. Validación de inspección IPS/IDS, TLS 1.3, microsegmentación.</li> </ul> </li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>5. Gabinetes y Componentes Físicos</p> <p>a. Entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Fotografías de racks instalados (3 de 42U).</li> <li>ii. Especificaciones técnicas de carga, energía, peso y conexión a tierra.</li> </ol> <p>Evidencia de cumplimiento de anclaje y refuerzo sísmico.</p>		
<p><b>Fase III</b></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Despliegue de la Plataforma de Nube híbrida y multicloud administrada por la AIG</p>	<p>1. Infraestructura Implementada</p> <p>a. Entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Clúster de Producción desplegado con al menos 3399 vCPU, 16 TB RAM y 420 TiB de almacenamiento útil post-deduplicación.</li> <li>ii. Clúster de Gestión dedicado con alta disponibilidad (HA), 3 nodos mínimos, 192 vCPU, 768 GB RAM y almacenamiento NVMe en RAID 10.</li> <li>iii. Clúster de Big Data implementado con al menos 1024 vCPU, 2 TB RAM, 100 TiB de almacenamiento útil y GPUs de alto rendimiento para cargas AI/ML.</li> <li>iv. Racks físicos de 42U instalados con alimentación redundante (5–10 kVA), anclaje sísmico y conexión a tierra.</li> </ol> <p>2. Infraestructura de Red y Conectividad</p> <p>a. Entregables:</p>	<p>Noventa (90) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase III</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Conectividad establecida a la RNMS con enlaces redundantes (mínimo 4 enlaces de 10 Gbps).</li> <li>ii. Configuración de conectividad segura entre la nube privada y las nubes públicas mediante VPNs IPsec y enlaces dedicados.</li> <li>iii. Red definida por software (SDN) implementada para failover automático, balanceo, segmentación extendida y microsegmentación.</li> </ul> <p>3. Plataforma de Hipervisor y Orquestación</p> <p>a. Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Actualización de la plataforma de orquestación de infraestructura a su versión estable más reciente, con soporte para entornos híbridos, multicloud.</li> <li>ii. Integración nativa con entornos KVM, VMware vSphere, y Nutanix AHV, para la migración a realizar</li> <li>iii. Consola de gestión unificada con monitoreo en tiempo real y gestión centralizada de cambios.</li> </ul> <p>4. Servicios Avanzados Habilitados</p> <p>a. Entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. DRaaS implementado: replicación síncrona para cargas críticas y asíncrona</li> </ul>		
--	---	--	--

	<p>para cargas no críticas; failover probado semestralmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. BaaS implementado: respaldos automáticos locales e híbridos, en nube pública y almacenamiento inmutable con cifrado TLS/AES.</li> <li>iii. Cumplimiento del esquema 3-2-1 de respaldo y pruebas de failover/failback verificadas semestralmente. <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Plataforma compatible con federación multinube (AWS, Azure, GCP) con monitoreo integrado y autenticación delegada.</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Herramientas y Funcionalidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Herramientas nativas integradas para CI/CD, orquestación, monitoreo y análisis de consumo.</li> <li>ii. Implementación de alertas predictivas (sobrecarga, degradación de hardware, uso anómalo).</li> <li>iii. Consola centralizada con informes semanales automatizados.</li> </ul> </li> </ul> <p>6. Licenciamiento Completo y Soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Licencias incluidas por 3 años para: sistemas operativos (Windows Server, RHEL), hipervisor, respaldo, monitoreo,</li> </ul> </li> </ul>		
--	--	--	--

	<p>orquestración y SQL Server Enterprise.</p> <p>ii. Soporte técnico 24/7 crítico con SLA de 4 horas para incidentes severos.</p> <p>7. Cumplimiento Normativo y Seguridad</p> <p>a. Entregables:</p> <p>i. Seguridad en capas: firewalls NGFW, IPS, SIEM, microsegmentación, MFA obligatoria y cifrado de extremo a extremo.</p> <p>ii. Integrado con el SIEM Gubernamental del SOC.</p> <p>iii. Adopción del enfoque Zero Trust, con RBAC, control de acceso, auditoría, y federación de identidades.</p> <p>iv. Integrado con el SIEM del SOC Gubernamental via APIs</p>		
<p><b>Fase IV</b></p> <p>Capacitación o transferencia de conocimiento a los técnicos de AIG.</p>	<p>Tiene como objetivo asegurar que el equipo técnico de la AIG adquiera las competencias necesarias para operar, administrar, mantener y evolucionar la infraestructura de nube híbrida multicloud implementada. Esta fase contempla sesiones prácticas, materiales técnicos, certificaciones, acompañamiento post-capacitación y mecanismos de evaluación del conocimiento transferido.</p> <p>1. Entrega del Documento detallado con el cronograma de formación, temarios por módulo, metodologías de enseñanza, perfiles requeridos de los participantes indicado por AIG.</p> <p>a. Entregables:</p>	<p>Ciento veinte (120) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase IV</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Documentación Técnica Detallada de la Solución</li> <li>ii. Manuales de operación, diagramas actualizados</li> <li>iii. Manuales de los procedimientos operativos</li> </ul> <p>2. Capacitación Técnica en Infraestructura de Nube Privada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>iv. Módulo presencial y práctico para personal técnico de AIG sobre arquitectura, operación, mantenimiento y monitoreo del clúster de producción, gestión y Big Data. Incluye simulaciones y laboratorios.</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Capacitación en DRaaS y BaaS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Entregables: <ul style="list-style-type: none"> <li>v. Entrenamiento en la configuración, operación y recuperación mediante los servicios de respaldo y recuperación ante desastres. Incluye prácticas de failover/failback.</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Capacitación en Plataforma de Monitoreo y Automatización</p> <p>5. Capacitación en Federación Multicloud: Integración, autenticación federada, gestión multicloud, conectividad segura, y análisis de consumo entre nubes privadas y públicas.</p>		
--	--	--	--

	<p>6. Capacitación en Seguridad Zero Trust y Gobernanza: Curso teórico-práctico sobre microsegmentación, políticas RBAC, MFA, auditoría, SIEM, cifrado en tránsito y en reposo, y cumplimiento normativo e integrado al SIEM del SOC Gubernamental via APIs.</p> <p>7. Sesiones de Transferencia de Conocimiento: Sesiones dedicadas entre expertos del proveedor y personal clave de AIG, abordando escenarios específicos, dudas, procedimientos avanzados o personalizados.</p> <p>8. Certificados de los participantes y Aprobación Emisión de certificados del fabricante por módulo a los participantes que cumplan con los requisitos de asistencia y superen las evaluaciones.</p> <p>9. Acompañamiento Post-Capacitación (90 días) Soporte técnico remoto para resolución de dudas o refuerzo de conocimientos, posterior al cierre formal de la fase de capacitación.</p> <p>10. Informe Final de Capacitación y Transferencia Documento consolidado que incluye: Ejecución por módulo, asistencia, evaluaciones, resultados, retroalimentación recibida y recomendaciones para el fortalecimiento continuo.</p>		
<b>Fase V</b>	Entregables:	Ciento cincuenta (150) días calendario,	5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase V
<b>Producto</b>	Validar los procesos y herramientas para el aprovisionamiento ágil y seguro de		

<p>Puesta en Marcha para los Aprovechamientos del Servicio de Nube para el servicio de nube híbrida multicloud. Siendo el inicio operativo del entorno de nube, permitiendo la creación y gestión eficiente de nuevos servidores y servicios según las solicitudes.</p>	<p>recursos en la nube híbrida, garantizando la capacidad de respuesta ante nuevas solicitudes de servicios o servidores por parte AIG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación Funcional del Entorno de Aprovechamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificación y validación de la operatividad de la infraestructura desplegada para la creación, modificación y eliminación automatizada de recursos.</li> <li>○ Revisión de compatibilidad con las políticas de seguridad, disponibilidad y trazabilidad establecidas por AIG</li> </ul> </li> <li>• Implementación de Herramientas de Aprovechamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Despliegue y configuración de plataformas de gestión de recursos en la nube que permitan el aprovisionamiento automatizado de servidores, almacenamiento y redes.</li> <li>○ Selección de plantillas predefinidas para diferentes tipos de servicios o aplicaciones, facilitando la estandarización y rapidez en la provisión.</li> <li>○ Prueba de las herramientas con sistemas de gestión de identidades y accesos (IAM) para asegurar un control granular, autenticación robusta y segregación de funciones</li> <li>○ Prueba de los flujos automatizados para la creación de máquinas virtuales, incluyendo</li> </ul> </li> </ul>	<p>contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	
---	---	---	--

	<p>asignación de recursos (CPU, RAM, disco), selección de imágenes base, red y políticas de backup</p> <p>▪</p>		
<p><b>Fase VI</b></p> <p>Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo al listado de 1230 servidores virtuales que AIG proporcione.</p>	<p>Esta fase comprende el traslado planificado de cargas de trabajo, aplicaciones, datos y servicios desde las infraestructuras existentes hacia el entorno de nube híbrida multicloud. Para asegurar una migración ordenada, minimizando interrupciones y garantizando la integridad y disponibilidad de los sistemas durante y después del proceso</p> <p>Entregables I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de los primeros 605 servidores virtuales migrados de la infraestructura de KVM hacia la nueva infraestructura del servicio de nube de AIG.</li> </ul> <p>Entregables II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de los 625 servidores virtuales migrados de la primera infraestructura hacia la nueva infraestructura del servicio de nube de AIG, con los siguientes hipervisores: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ vmWare - Clayton</li> <li>○ Nutanix</li> <li>○ vmWare – Panama Pacifico</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p> <p>Dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder y la entrega a satisfacción de la Fase V</p>	<p>Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo al listado de 1230 servidores virtuales que AIG proporcione.</p> <p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la 1ra fase de la Fase VI (Entregable I)</p> <p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la 2da fase de la Fase VI (Entregable II)</p>
<p><b>Fase VII</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Integración para el servicio</p>	<p>Establece la entrega del servicio en producción de DRaaS y BaaS, para la nube híbrida multicloud de AIG, utilizando la nube pública como sitio secundario de recuperación.</p>	<p>dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del</p>	<p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase VII</p>

DRaaS, y BaaS en un entorno híbrido	<p>Entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configuración de replicación síncrona <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de replicación en tiempo real de cargas críticas hacia la nube pública, con enlaces de alta disponibilidad, asegurando <math>RPO \leq 15s</math> y <math>RTO \leq 15min</math>. Incluye configuración de cifrado TLS 1.3/IPSec y verificación automática de consistencia</li> </ul> </li> <li>2. Configuración de replicación asíncrona <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de replicación diferida de cargas no críticas hacia almacenamiento secundario local, con parámetros de <math>RPO \leq 15min</math> y <math>RTO \leq 30min</math>.</li> </ul> </li> <li>3. Red extendida y segmentada para DRaaS y BaaS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensión de redes virtuales desde el Datacenter principal hacia la nube pública con coherencia en direcciones IP y políticas de seguridad. Incluye configuración SDN, DNS híbrido, BGP, automatización de reglas de firewall y microsegmentación.</li> </ul> </li> <li>4. Consola de monitoreo en tiempo real <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación de monitoreo centralizado para replications, desempeño y alertas críticas de DRaaS y BaaS desde una única consola.</li> </ul> </li> </ol>	primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder	
-------------------------------------	--	--	--

	<p>5. Evidencia de cumplimiento normativo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentación que garantice alineación con ISO/IEC 27001 y normativas locales aplicables en seguridad y protección de datos.</li></ul> <p>6. Pruebas de failover/failback documentadas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecución semestral de pruebas de recuperación con informes técnicos que incluyan métricas de desempeño, tiempos de respuesta y observaciones.</li></ul> <p>7. Validación de compatibilidad multicloud</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Validación funcional del servicio DRaaS y BaaS con AWS, Azure, GCP u otros proveedores de nube pública equivalentes. Incluye pruebas de portabilidad de cargas críticas.</li></ul> <p>8. Plataforma de orquestación automatizada</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de herramienta de orquestación que permita flujos automáticos para failover/failback, con definición de dependencias, prioridades y documentación generada.</li></ul>		
--	---	--	--

	<p>Establece la entrega del servicio en producción de BaaS para la nube híbrida multicloud de AIG.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Configuración de respaldo en nube pública<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuración de respaldos para servidores críticos definidos por AIG, con <math>RPO \leq 15s</math> y <math>RTO \leq 2h</math>. Incluye cifrado TLS/AES-256, monitoreo y política de retención (30 diarios por 1 mes, 1 mensual por 2 meses).</li></ul></li><li>2. Pruebas de restauración (failover/failback)<ul style="list-style-type: none"><li>• Simulacros semestrales documentados que validan efectividad y cumplimiento de RPO/RTO para respaldos en nube.</li></ul></li><li>3. Implementación de respaldo local sin agentes<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de herramienta de respaldo local compatible con el hipervisor, sin necesidad agentes adicionales en las cargas virtualizadas y/o en los servicios desplegados. Configuración de <math>RPO \leq 24h</math> y <math>RTO \leq 1h</math>.</li></ul></li><li>4. Almacenamiento inmutable para respaldos<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de equipo de almacenamiento dedicado e independiente del entorno de</li></ul></li></ol>		
--	---	--	--

	<p>producción con inmutabilidad configurada.</p> <p>5. Snapshots locales automatizados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación de snapshots automáticos desde el hipervisor, con control de acceso y verificación post-respaldo.</li> </ul> <p>6. Política de respaldo documentadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento que define los lineamientos de retención para respaldos diarios y mensuales, tanto locales como en nube.</li> </ul> <p>7. Cumplimiento del esquema 3-2-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia de que se cumplen las 3 copias, 2 medios y 1 off-site, garantizando resiliencia ante fallas físicas y ciberataques.</li> </ul> <p>8. Dimensionamiento del equipo de respaldo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de capacidad instalada para respaldos, con cálculo del 150% del volumen total de respaldo requerido y justificación basada en tasa de cambio estimada.</li> </ul>								
<p><b>Fase VIII</b></p> <p>Operación y sostenibilidad del servicio de Nube Híbrida Multicloud</p>	<p>Servicio mensualizado de la nube híbrida y Multicloud administrada por la AIG, para el programa NCG.</p> <p>Entregables Mensuales:</p>	<p>En entrega mensualizadas y recibidas a satisfacción cada treinta (30) días, durante los</p>	<p>60 % contra entrega y recibido a satisfacción durante los próximos 29 meses</p> <table border="1" data-bbox="1182 1772 1495 1894"> <thead> <tr> <th># de meses</th> <th>Mes de servicio</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8-36</td> <td>mensualizado</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	# de meses	Mes de servicio	Total	8-36	mensualizado	60%
# de meses	Mes de servicio	Total							
8-36	mensualizado	60%							

administrada por la AIG, mediante un esquema de servicio mensualizado como parte del programa de Nube Computacional Gubernamental (NCG).	Estas mensualidades serán pagadas por mes vencido y aplicarán posterior al 7to mes de la última fase VII a satisfacción	próximos 29 meses	
	Cierre y Pago de Contrato	Dos (02) meses adicionales	
	Total	Treinta y ocho (38) meses.	100%

### **VIII. Inicio y Duración**

La duración del referido contrato será de treinta y ocho (38) meses calendario contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder, una vez sea refrendado por la Contraloría General de la República.

La ejecución de los servicios corresponde a treinta y seis (36) meses calendario más dos (02) meses para el cierre y pago del contrato.

### **IX. Coordinación/Supervisión**

La supervisión de este contrato estará a cargo de la Dirección de Ciberseguridad. Los entregables serán presentados a la dirección, quien realizará las acciones de aprobación a satisfacción para gestionar el pago correspondiente.

### **X. Metodología de trabajo**

1. Enfoque Metodológico por Fases para la Implementación:  
Para garantizar el éxito del proyecto de implementación de la nube híbrida multicloud, se utilizará una metodología estructurada en fases. Este enfoque permite una planificación detallada al inicio del proyecto y flexibilidad para adaptarse a cambios y mejoras durante su ejecución.
2. Fases del Proyecto:
  - a. Fase I: Desarrollo y Configuración de la Solución
    - i. Inventario y Evaluación Técnica del Estado Actual

- ii. Especificación de la Arquitectura Técnica
  - iii. Plan de Migración
  - iv. Plan de Crecimiento Anual
  - v. Plan de Integración Técnica con proveedores de nubes públicas (CSP) y Validación DRaaS y BaaS
  - vi. Plan Operativo para Servicios PaaS, BDaaS y CaaS
  - vii. Análisis de Riesgos y Estrategias de Mitigación
  - viii. Indicadores de Desempeño y Criterios de Aceptación Técnica  
Gobernanza y Aprobaciones
- b. Fase II: Implementación de la nueva Infraestructura**
- i. Clúster de Gestión
  - ii. Clúster de Producción Requerida
  - iii. Clúster de Big Data
  - iv. Infraestructura de Seguridad y Redes
  - v. Gabinetes y Componentes Físicos .
- c. Fase III: Implementación de la Nube híbrida**
- i. Infraestructura Implementada
  - ii. Infraestructura de Red y Conectividad
  - iii. Plataforma de Hipervisor y Orquestación
  - iv. Servicios Avanzados Habilitados
  - v. Herramientas y Funcionalidades
  - vi. Licenciamiento Completo y Soporte
- d. Fase IV: Capacitación o transferencia de conocimiento a los técnicos de AIG**
- i. Entrega del Documento detallado
  - ii. Capacitación Técnica en Infraestructura de Nube Privada
  - iii. Capacitación en DRaaS y BaaS
  - iv. Capacitación en Plataforma de Monitoreo y Automatización
  - v. Capacitación en Federación Multicloud
  - vi. Capacitación en Seguridad Zero Trust y Gobernanza:
  - vii. Sesiones de Transferencia de Conocimiento:
  - viii. Certificados de los participantes
  - ix. Acompañamiento Post-Capacitación (90 días)
  - x. Informe Final de Capacitación y Transferencia
- e. Fase V: Puesta en Marcha para los Aprovisionamientos del Servicio de Nube para el servicio de nube híbrida multicloud**
- i. Validación Funcional del Entorno de Aprovisionamiento
  - ii. Implementación de Herramientas de Aprovisionamiento
- f. Fase VI: Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo al listado de 1230 servidores virtuales que AIG proporcione**
- i. Primera Entrega: Migración de los 605 servidores virtuales en la plataforma de KVM hacia la nueva infraestructura.

- ii. Segunda Entrega: Migración de 625 servidores virtuales desde las infraestructuras de VMware, Nutanix (Clayton y Panamá Pacífico) hacia la nueva infraestructura.
- g. Fase VII: Integración Multicloud para el servicio DRaaS y BaaS
- i. Configuración de replicación síncrona
    - Implementación de replicación en tiempo real de cargas críticas hacia la nube pública, con enlaces de alta disponibilidad, asegurando  $RPO \leq 15s$  y  $RTO \leq 15min$ . Incluye configuración de cifrado TLS 1.3/IPSec y verificación automática de consistencia.
  - ii. Configuración de replicación asíncrona
    - Implementación de replicación diferida de cargas no críticas hacia almacenamiento secundario local, con parámetros de  $RPO \leq 15min$  y  $RTO \leq 30min$ .
  - iii. Red extendida y segmentada para DRaaS y BaaS
    - Extensión de redes virtuales desde el datacenter principal hacia la nube pública con coherencia en direcciones IP y políticas de seguridad. Incluye configuración SDN, DNS híbrido, BGP, automatización de reglas de firewall y microsegmentación.
  - iv. Consola de monitoreo en tiempo real
    - Habilitación de monitoreo centralizado para replications, desempeño y alertas críticas de DRaaS desde una única consola.
  - v. Evidencia de cumplimiento normativo
    - Documentación que garantice alineación con ISO/IEC 27001 y normativas locales aplicables en seguridad y protección de datos.
  - vi. Pruebas de failover/failback documentadas
    - Ejecución semestral de pruebas de recuperación con informes técnicos que incluyan métricas de desempeño, tiempos de respuesta y observaciones.
  - vii. Validación de compatibilidad multicloud
    - Validación funcional del servicio DRaaS y BaaS con AWS, Azure, GCP u otros equivalentes. Incluye pruebas de portabilidad de cargas críticas.
  - viii. Plataforma de orquestación automatizada
    - Implementación de herramienta de orquestación que permita flujos automáticos para failover/failback, con definición de dependencias, prioridades y documentación generada.
- h. Fases VIII: Informes Mensuales de Operación y Seguimiento (29 meses)
- Durante el período de operación posterior a la puesta en marcha, se establecerá un proceso riguroso de elaboración y entrega de informes mensuales.

Estos informes tienen como objetivo proporcionar una visión integral del estado y desempeño de la infraestructura de nube híbrida multicloud, facilitando la toma de decisiones informadas y la mejora continua

### **Informes Mensuales:**

- i. Resumen Ejecutivo:
  - Descripción general de las actividades realizadas durante el mes.
  - Principales logros y desafíos enfrentados.
- ii. Disponibilidad y Rendimiento:
  - Análisis de la disponibilidad de los servicios críticos.
  - Métricas de rendimiento de la infraestructura y aplicaciones.
- iii. Gestión de Incidentes y Problemas:
  - Listado detallado de incidentes registrados, incluyendo fecha, duración, impacto y resolución.
  - Tendencias y análisis de causas raíz
- iv. Cambios y Actualizaciones:
  - Descripción de cambios implementados en la infraestructura o servicios.
  - Evaluación de riesgos y resultados obtenidos.
- v. Seguridad y Cumplimiento:
  - Resumen de eventos de seguridad detectados y acciones correctivas.
  - Estado de cumplimiento con políticas internas y regulaciones aplicables.
- vi. Uso de Recursos y Capacidad:
  - Monitoreo del uso de recursos (CPU, memoria, almacenamiento, red).
  - Proyecciones de capacidad y recomendaciones para ajustes.
- vii. Copias de Seguridad y Recuperación:
  - Estado de las copias de seguridad realizadas.
  - Pruebas de recuperación efectuadas y resultados obtenidos.
- viii. Plan de Mejoras Continua:
  - Identificación de oportunidades de mejora.
  - Propuestas de acciones para optimizar la operación y eficiencia.
- ix. Entrega y Revisión:
  - Los informes serán entregados dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes.
  - Se programarán reuniones mensuales de revisión con los equipos técnicos y de gestión de AIG para discutir los hallazgos, recomendaciones y planificar acciones correctivas o preventivas.

### 3. Mecanismos de Ejecución, Seguimiento y Mejora Continua

Para asegurar el éxito sostenido del proyecto de implementación de la nube híbrida multicloud, se establecen mecanismos estructurados de operación, control de calidad,

comunicación efectiva y mejora continua. Estos elementos permiten mantener un entorno eficiente, transparente y adaptable a las necesidades cambiantes del entorno tecnológico y organizacional

a. Operación y Mejora Continua

Se realizará un monitoreo constante de toda la infraestructura física, hipervisor y de los servicios desplegados, permitiendo detectar desviaciones y aplicar acciones correctivas en tiempo real. Asimismo, se ejecutarán mejoras e implementaciones progresivas conforme evolucionen los requerimientos tecnológicos y operativos de la AIG.

b. Herramientas y Técnicas

Se utilizarán herramientas de gestión de proyectos como Jira o ITSM para el seguimiento estructurado de tareas, trazabilidad y colaboración entre equipos de la mesa de servicio de nivel II y de nivel I de la AIG. Además, se adoptarán metodologías ágiles como Scrum para permitir ciclos iterativos de trabajo con entregables frecuentes, revisiones continuas y adaptación al cambio.

c. Gestión de la Calidad

La AIG en coordinación con el proveedor, establecerán indicadores clave de rendimiento (KPIs) que permitan medir y evaluar de forma objetiva el éxito del proyecto en sus distintas fases. Igualmente, se realizarán revisiones y auditorías periódicas de procesos, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad definidos por la AIG.

d. Comunicación y Reportes

Se mantendrá una comunicación activa con los stakeholders a través de reuniones periódicas de seguimiento, donde se presentarán los avances, se recogerá retroalimentación y se ajustará el plan de trabajo según las prioridades institucionales. Al cierre de cada fase, se elaborarán informes técnicos detallados que documenten los resultados obtenidos, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para las siguientes etapas.

La Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG) mantendrá supervisión continua sobre todas las actividades relacionadas con la prestación del servicio, incluyendo la operación, la calidad, el cumplimiento de los plazos y la ejecución de las tareas planificadas. Esta supervisión garantizará que el servicio se brinde conforme a los requerimientos técnicos y estratégicos establecidos por la institución.

Además, la AIG contará con acceso completo a todas las plataformas de monitoreo de la infraestructura y del hipervisor, lo que le permitirá realizar seguimiento en tiempo real del estado de los recursos, el rendimiento de los servicios y la ejecución de tareas críticas, asegurando una supervisión efectiva y permanente de toda la operación.

Cuando sea necesario establecer contacto con otras instituciones gubernamentales, el proveedor deberá hacerlo exclusivamente en representación de la AIG, utilizando únicamente canales

oficiales, como cuentas de correo institucionales proporcionadas por la AIG. En ningún caso se deberá mencionar o dar a entender que se actúa en calidad de proveedor. Asimismo, queda estrictamente prohibido que el proveedor incluya información técnica o estratégica detallada sobre este proyecto en informes internos, presentaciones comerciales, sitios web o cualquier otro medio externo sin la autorización expresa y formal de la AIG

## **XI. Perfil de la Empresa y Equipo de Trabajo:**

El proponente deberá cumplir los siguientes requerimientos:

### **g) Proyectos Realizados y Documentación Técnica Requerida :**

- El proponente deberá demostrar haber completado exitosamente al menos dos (2) proyectos de implementación de infraestructura de nube híbrida multicloud con arquitectura SDDC en los últimos tres (3) años.
- La documentación presentada deberá incluir detalles verificables sobre el alcance del proyecto, su duración, resultados obtenidos, cantidad de máquinas virtuales migradas, integración con sistemas existentes, medidas de seguridad implementadas y los servicios implementados bajo el modelo as-a-Service (por ejemplo, IaaS, PaaS, CasS, DRaaS, BDaaS, BaaS) utilizando proveedores de nube pública.

Esta información será utilizada por la AIG como criterio de validación técnica para confirmar que el proponente ha ejecutado proyectos de características, complejidad y tecnología equivalentes a la solución solicitada, incluyendo la capacidad de operar en entornos multicloud y de brindar servicios en modalidad híbrida con componentes en nubes públicas y privadas.

- El proponente deberá incluir en su propuesta un diagrama detallado que describa exhaustivamente todos los componentes de la solución ofertada. Este diagrama debe abarcar, como mínimo, los siguientes elementos:
  - i. Componentes de Hardware: Especificación de servidores, dispositivos de almacenamiento, equipos de red y cualquier otro hardware relevante, tanto en entornos locales (on-premise) como en la nube.
  - ii. Componentes de Software: Detalle del hipervisor propuesto, sistemas operativos, aplicaciones, herramientas de gestión y cualquier otro software incluido en la solución, indicando claramente su ubicación (local o en la nube).
  - iii. Conectividad y Redes: Descripción de la topología de red propuesta, incluyendo esquemas de interconexión entre entornos locales y múltiples nubes públicas, direccionamiento IP, protocolos utilizados, medidas de seguridad (como firewalls y VPNs) y mecanismos de redundancia
  - iv. Instalación y Configuración: Procedimientos propuestos para la instalación y configuración de cada componente, asegurando la integración y operatividad del sistema en un entorno híbrido y multicloud.
  - v. Orquestación y Gestión: Mecanismos de orquestación y gestión de recursos en múltiples nubes, incluyendo herramientas y plataformas utilizadas para la administración centralizada de la infraestructura.

- vi. Seguridad y Cumplimiento: Medidas de seguridad implementadas en la solución, incluyendo control de accesos, cifrado de datos, cumplimiento de normativas y políticas de seguridad aplicables.
- vii. Escalabilidad y Flexibilidad: Capacidades de la solución para escalar recursos según las necesidades, así como la flexibilidad para adaptarse a cambios en la demanda o en los requisitos del negocio.
- viii. Detallar la integración de Servicios DRaaS y BaaS: Especificación de los conectores y mecanismos de integración con servicios de recuperación ante desastres (DRaaS) y copia de seguridad como servicio (BaaS), detallando cómo se garantiza la continuidad del negocio y la protección de datos críticos.
- ix. Compatibilidad Multicloud: Demostración de la capacidad de la solución para operar en entornos multicloud, incluyendo la interoperabilidad entre diferentes proveedores de servicios en la nube y la portabilidad de aplicaciones y datos.

h) Solidez Financiera:

El Proponente deberá presentar estados financieros auditados de los últimos tres (3) años fiscales, demostrando una facturación anual promedio no inferior a 10 millones de dólares en servicios relacionados con tecnologías de la información.

i) Capacidad de Soporte:

- El proponente deberá contar con un Centro de Operaciones de Red (NOC) en Panamá o en la región, con capacidad de brindar soporte 24/7/365.
- Deberá presentar documentación que acredite la existencia y capacidades de este NOC, incluyendo los niveles de servicio esperados (SLA), tiempos de respuesta y resolución para diferentes tipos de incidentes
- Se valorará la posesión de certificaciones de calidad, como ISO 20000 o ISO 27001, para el NOC.

j) Alianza Estratégicas y certificaciones técnicas

- El Proponente deberá demostrar experiencia y capacidades técnicas en la implementación de al menos dos (2) soluciones o proyectos de nube híbrida multicloud en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Plataform, Oracle Cloud Infraestructure.
- El proveedor debe presenta de al menos dos (2) soluciones o proyectos de integración de al menos dos (2) nubes públicas con infraestructura o nube privada en sitio (on-premise), en producción durante los últimos tres (3) años con certificaciones respaldadas por al menos de un proveedor de nube pública (CSP) como Amazon web services, Microsoft Azure, Google Cloud Plataform, Oracle Cloud Infraestructure, Oracle Cloud Infraestructure (OCI).
- Las certificaciones aceptadas de al menos de un (1) de los siguientes proveedores de nube publica:
  - i. Amazon Web Services (AWS):
    - AWS Certified Solutions Architect – Associate
    - AWS Certified Solutions Architect – Professional
    - AWS Certified DevOps Engineer – Professional

- Arquitectura: Solutions Architect - Professional
  - DevOps/Redes: DevOps Engineer Pro o Advanced Networking Specialty
  - ii. Microsoft Azure:
    - Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert
    - Microsoft Certified: Azure Administrator Associate
    - Microsoft Certified: Azure DevOps Engineer Expert
  - iii. Google Cloud Platform (GCP):
    - Google Cloud Certified – Professional Cloud Architect
    - Google Cloud Certified – Professional Cloud DevOps Engineer
    - Google Cloud Certified – Associate Cloud Engineer
  - iv. Oracle Cloud Infrastructure (OCI):
    - Oracle Cloud Infrastructure 2023 Architect Professional
    - Oracle Cloud Infrastructure 2023 Architect Associate
    - Oracle Cloud Infrastructure 2023 DevOps Professional
- k) Experiencia en Migración: El Proponente deberá demostrar experiencia en la
- migración de al menos 1000 máquinas virtuales en un solo proyecto, realizado en los últimos dos (2) años. Deberá presentar documentación detallada del proyecto, incluyendo metodología utilizada y resultados obtenidos.
- l) Capacidad de Integración:
- El Proponente deberá acreditar experiencia en la integración de soluciones de nube con al menos tres (3) diferentes plataformas de seguridad empresarial (firewalls, IPS, SIEM) con IA, en los últimos tres (3) años. Se deberá presentar documentación de los proyectos realizados.
- m) Plan de Implementación:
- El Proponente deberá presentar un plan detallado de implementación y migración, que incluya cronograma, metodología, gestión de riesgos y plan de comunicaciones, para un proyecto de características similares al solicitado.
  - En caso de no ser el fabricante, el oferente deberá presentar carta del fabricante que lo certifique como proveedor autorizado para brindar los servicios, soporte, mantenimiento o incidencias a nivel del Hardware y del Software. Cuando el Oferente sea un Consorcio este requisito deberá ser cumplido por al menos uno de los miembros del Consorcio.

## Equipo de trabajo

Para implementar y operar eficazmente una solución de nube híbrida multicloud, es fundamental contar con un equipo de trabajo multidisciplinario que abarque diversas áreas técnicas y de gestión. A continuación, se detallan los roles clave y sus responsabilidades

El personal técnico de la empresa debe contar con el siguiente requerimiento:

Grado Académico: Título universitario en Licenciatura o Ingeniería con formación en Informática, Sistemas Computacionales, Telecomunicaciones o Redes.

## 1. Arquitecto de Soluciones Cloud

### b. Responsabilidades:

- i. Establecer la arquitectura técnica de la nube híbrida multicloud, asegurando la interoperabilidad entre entornos locales y múltiples nubes públicas.
- ii. Con tecnologías y servicios adecuados para cumplir con los requisitos de rendimiento, seguridad, conectividad y escalabilidad.
- iii. Establecer la integración de servicios como DRaaS (recuperación ante desastres como servicio) y BaaS (respaldo como servicio) en entornos híbridos, así como la incorporación de servicios completamente gestionados en la nube pública BDaaS (base de datos como servicio), PaaS (plataforma como servicio) y CaaS (contenedores como servicio) proporcionados por distintos proveedores de servicios en la nube (CSP), bajo un esquema de administración multitenant.

### c. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia en la implementación de arquitecturas de soluciones de servicios de nube, especialmente en entornos híbridos y multicloud.  
La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.
- ii. Conocimiento Especifico: Demostrar conocimiento en herramientas de automatización y orquestación tales como Terraform, Ansible y Puppet.  
Este conocimiento deberá ser validado mediante la presentación de uno o más de los siguientes documentos.  
Este conocimiento podrá ser validado mediante la presentación de certificaciones técnicas emitidas por entidades reconocidas, evidencia documental de participación en proyectos donde se hayan utilizado dichas herramientas, constancias laborales que detallen funciones asociadas a la automatización de infraestructura, o cualquier otro documento que permita verificar la experiencia práctica
- iii. Certificación vigente en al menos una de las siguientes:
  - AWS Certified Solutions Architect – Associate o Professional
  - Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert
  - Google Cloud Certified – Professional Cloud Architect
  - Oracle Cloud Infrastructure Architect Professional

## 2. Ingeniero de Infraestructura

### a. Responsabilidades:

- i. Implementar y configurar la infraestructura física y virtual necesaria para soportar la solución de nube híbrida multicloud.
- ii. Ejecutar y asegurar la implementación física de la infraestructura requerida para el proyecto de nube híbrida multicloud, incluyendo el montaje, instalación, conexión y puesta en operación de todos los componentes necesarios
- iii. Garantizar la integración física y lógica de la infraestructura con los entornos de red, computación y almacenamiento existentes, conforme a los lineamientos técnicos del proyecto
- iv. Gestionar la conectividad entre los entornos locales y las nubes públicas, asegurando el establecimiento de los canales de comunicación necesarios.
- v. Supervisar el rendimiento y disponibilidad de los recursos desplegados.

b. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de infraestructuras físicas y virtuales, preferiblemente en entornos de nube híbrida.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.

- ii. Conocimientos Específicos: Demostrar conocimientos en interconexión de infraestructuras existentes, incluyendo la instalación, configuración y operación de equipos de red de fabricantes como HPE, Juniper y FortiGate. Este conocimiento podrá ser validado mediante la presentación de certificaciones técnicas, evidencia documental de participación en proyectos relacionados, constancias laborales que detallen funciones específicas desempeñadas, o cualquier otro documento que permita comprobar la experiencia técnica.

3. Especialista en Seguridad de la Información

a. Responsabilidades:

- i. Establecer políticas y controles de seguridad que garanticen la protección de los datos, sistemas y servicios en todos los entornos tecnológicos involucrados en la solución de nube híbrida multicloud.
- ii. Implementar soluciones de seguridad, incluyendo mecanismos de cifrado, gestión de identidades y accesos (IAM), y herramientas de monitoreo, detección de amenazas y Zero Trust.

b. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con una experiencia mínima de cinco (5) años comprobada en el ámbito de la seguridad de la información, incluyendo la implementación de políticas, controles y soluciones de protección de activos tecnológicos.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.

- ii. Conocimientos Específicos: Contar con al menos una certificación vigente en seguridad de la información, entre las siguientes:
1. Certified Information Systems Security Professional (CISSP),
  2. Certified Information Security Manager (CISM).

4. Administrador de Servicios Cloud

a. Responsabilidades:

- i. Formar parte del equipo a implementar la arquitectura de nube híbrida multicloud, asegurando la correcta habilitación operativa de los servicios desplegados
- ii. Establecer los mecanismos de monitoreo, registro y supervisión necesarios para garantizar la disponibilidad y el rendimiento de los servicios, conforme a los niveles de servicio establecidos.
- iii. Establecer las actividades de mantenimiento inicial y posteriores, incluyendo actualizaciones planificadas y tareas de ajuste operativo.

b. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobable en la administración de servicios en la nube, preferiblemente en entornos de arquitectura de nube híbrida y multicloud. Esta experiencia debe incluir actividades relacionadas con la implementación, configuración y monitoreo de recursos en plataformas de nube pública.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.

- ii. Conocimiento Específicos: Contar con al menos una certificación vigente en administración de servicios en la nube, relacionada con la operación de soluciones en entornos multicloud, tales como:

1. AWS Certified SysOps Administrator – Associate
  2. Microsoft Certified: Azure Administrator Associate
  3. Google Cloud Certified – Associate Cloud Engineer
  4. cualquier certificación equivalente que acredite competencias aplicables a la gestión de servicios en arquitecturas de nube híbrida y multicloud.
5. Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Pública (BDaaS, PaaS y CaaS)

Este rol deberá ser abordado por un equipo especializado conformado por al menos dos (2) técnicos, con experiencia comprobada y competencias complementarias en la administración de servicios gestionados en nube pública. Cada integrante del equipo debe dominar, de forma integral o compartida, las áreas de Base de Datos como Servicio (BDaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS), garantizando cobertura operativa y técnica de los tres frentes bajo un modelo multitenant

a. Responsabilidades:

- i. Configurar, implementar y administrar los servicios de Base de Datos como Servicio (BDaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) y Contenedores como Servicio (CaaS) en entornos de nube pública, asegurando su operación bajo un esquema de administración multitenant conforme a los lineamientos institucionales.
- ii. Desplegar y mantener catálogos de motores de bases de datos SQL y NoSQL (como PostgreSQL, MySQL/MariaDB, MongoDB, Redis, entre otros), así como entornos de ejecución de aplicaciones (Java, Node.js, Python, .NET, entre otros) y plataformas de contenedores orquestados, integrados con soluciones de automatización y aprovisionamiento.
- iii. Configurar mecanismos de aprovisionamiento automatizado, respaldo, recuperación punto en el tiempo (PITR), replicación, y alta disponibilidad según los parámetros establecidos por la organización.
- iv. Asegurar el aislamiento lógico multiciente, control de acceso basado en roles (RBAC), y la trazabilidad de las operaciones, siguiendo políticas de cumplimiento normativo y gobernanza de datos.
- v. Integrar los servicios BDaaS, PaaS y CaaS con portales de autoservicio institucional y herramientas de gestión centralizada, permitiendo la operación y monitoreo unificado desde una consola multitenant.
- vi. Monitoreo y evaluación de logs y alertas de los servicios BDaaS a herramientas compatibles y nativa con la arquitectura institucional.
- vii. Establecer políticas de aprovisionamiento por demanda, cuotas de consumo y control de recursos por tenant, integrados con el portal de autoservicio institucional.
- viii. Establecer la gestión del administrar el ciclo de vida de los entornos PaaS y clústeres CaaS, incluyendo la integración con pipelines CI/CD, políticas de seguridad, segmentación, versiones de plataforma y configuración de almacenamiento persistente.

b. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de servicios BDaaS, PaaS y CaaS en entornos virtualizados, orquestados y de nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

1. Configuración y operación de motores de bases de datos SQL y NoSQL, entornos PaaS de aplicaciones y clústeres de contenedores en ambientes de alta disponibilidad, con automatización del ciclo de vida.
  2. Despliegue y mantenimiento de entornos PaaS con soporte para múltiples lenguajes de programación, integración con herramientas de CI/CD, gestión de variables de entorno, logs y escalamiento automático.
  3. Administración de plataformas CaaS sobre Kubernetes u OpenShift, incluyendo gestión de namespaces, almacenamiento persistente, control de acceso y políticas de red
  4. Integración de servicios gestionados con plataformas de gestión de nube (pública y privada), incluyendo despliegue automatizado, monitoreo y políticas de respaldo.
  5. Implementación de controles de acceso, cifrado de datos en tránsito y en reposo, segmentación multicliente y aprovisionamiento delegable.
  6. Supervisión del rendimiento, consumo de recursos y políticas de escalamiento dinámico de instancias de bases de datos.
  7. Aplicación de estrategias de recuperación de datos, gestión de versiones y continuidad operativa.
- ii. Conocimiento específico: Demostrar conocimientos en operación y administración de servicios BDaaS, PaaS y CaaS en entornos orquestados y automatizados en la nube pública.

Este conocimiento deberá ser validado mediante la presentación de al menos una certificación vigente entre las siguientes:

1. PostgreSQL Associate / Professional
2. MongoDB Certified DBA
3. Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate

4. Google Cloud Professional Data Engineer
  5. Oracle Certified Professional (OCP) – Database
  6. CNCF Certified Kubernetes Administrator (CKA) (para entornos orquestados con operadores de BD)
  7. Microsoft Certified: Azure Developer Associate / Azure Kubernetes Service (AKS)
  8. Google Cloud Certified – Cloud Developer / Kubernetes Engine Specialist
  9. Red Hat Certified Specialist in OpenShift Administration
6. Especialista en Servicios Gestionados en la Nube Híbrida en DRaaS y BaaS
- Este rol deberá ser abordado por un equipo especializado conformado por al menos dos (2) técnicos, con experiencia comprobada y competencias complementarias en la administración de servicios gestionados en la nube híbrida. Cada integrante del equipo debe dominar, de forma integral o compartida, las áreas de Recuperación ante Desastres como Servicio (DRaaS) y Respaldo como Servicio (BaaS), garantizando cobertura operativa y técnica de ambos frentes, bajo un modelo compatible con entornos híbridos y multicloud
- a. Responsabilidades:
    - i. Diseñar e implementar estrategias de respaldo y recuperación ante desastres (DRaaS y BaaS).
    - ii. Diseñar e implementar estrategias de respaldo como servicio (BaaS) y recuperación ante desastres como servicio (DRaaS) que cumplan con los objetivos de tiempo de recuperación (RTO) y punto de recuperación (RPO) establecidos por la organización, utilizando soluciones basadas en la nube para garantizar la continuidad del negocio.
    - iii. Asegurar la integridad y disponibilidad de los datos críticos mediante la implementación de políticas de retención, cifrado y almacenamiento seguro de las copias de seguridad en entornos de nube pública y privada (híbrida). Realizar pruebas periódicas de recuperación y ajustar los planes según sea necesario.
  - b. Requisitos:
    - i. Experiencia: Contar con al menos tres (3) años de experiencia comprobada en la implementación y gestión de soluciones de BaaS y DRaaS en entornos de nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

1. Implementación de estrategias de respaldo y recuperación que cumplan con objetivos de tiempo de recuperación (RTO) y punto de recuperación (RPO) específicos.
2. Integración de soluciones BaaS y DRaaS con infraestructuras locales (on-premise) y múltiples plataformas de nube pública, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) y Oracle Cloud Infrastructure (OCI).
3. Gestión de políticas de retención de datos, cifrado y almacenamiento seguro en entornos de nube pública y privada (híbrida).
4. Ejecución de pruebas periódicas de recuperación y ajustes en los planes de contingencia según los resultados obtenidos.

ii. Conocimiento específico:

Demostrar conocimientos en herramientas y plataformas de respaldo y recuperación ante desastres que operen en entornos híbridos y multicloud. Se valorará el dominio de soluciones como:

1. Veeam Backup & Replication
2. Commvault Complete Data Protection
3. Rubrik Cloud Data Management
4. Veritas NetBackup
5. Zerto para recuperación ante desastres (DRaaS)
6. Azure Site Recovery
7. AWS Elastic Disaster Recovery (AWS DRS)
8. Google Cloud Backup and DR

Este conocimiento deberá ser validado mediante certificaciones técnicas, constancias de participación en proyectos o documentación que acredite su dominio.

7. Coordinador de Proyecto Cloud

a. Responsabilidades:

- i. Planificar, ejecutar y supervisar todas las fases del proyecto de implementación de la nube híbrida multicloud, asegurando el cumplimiento de los objetivos de alcance, tiempo y presupuesto
- ii. Coordinar y gestionar los recursos asignados al proyecto, garantizando la articulación eficiente de los equipos técnicos, operativos y administrativos involucrados.
- iii. Gestionar los recursos asignados al proyecto, coordinando equipos multidisciplinarios y facilitando la comunicación efectiva entre las partes interesadas
- iv. Identificar y mitigar riesgos del proyecto, implementando planes de contingencia y asegurando la calidad de los entregables.

- v. Aplicar metodologías ágiles, tradicionales o híbridas, según corresponda a la naturaleza de las actividades, para garantizar una gestión efectiva del proyecto.
- vi. Utilizar herramientas de gestión de proyectos (como Microsoft Project, Jira o Trello) para el seguimiento y control de las actividades del proyecto.

b. Requisitos:

- i. Experiencia: Contar con al menos cinco (5) años en gestión de proyectos tecnológicos, incluyendo al menos tres (3) años en proyectos relacionados con la implementación de soluciones en la nube híbrida y multicloud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados, en las siguientes actividades como:

1. La aplicación de marcos metodológicos como PMBOK, Scrum y Kanban en proyectos tecnológicos complejos.
2. Habilidades comprobadas en liderazgo de equipos, resolución de conflictos, negociación con stakeholders y toma de decisiones en escenarios de alta presión.
3. Dominio de herramientas colaborativas y de gestión de proyectos, como Microsoft Project, Jira, Confluence, Trello y Microsoft Teams.

- ii. Conocimiento específico:

Certificación vigente en al menos una de las siguientes metodologías de gestión de proyecto:

1. Project Management Professional (PMP) emitida por el Project Management Institute (PMI).
2. Scrum Master certificada por Scrum Alliance o Scrum.org.

8. Especialista en Automatización y DevOps

a. Responsabilidades:

- i. Diseñar e implementar procesos de automatización para la provisión y configuración de infraestructura en entornos de nube híbrida y multicloud, utilizando herramientas de infraestructura como código (IaC).
- ii. Desarrollar y mantener pipelines de integración y entrega y despliegue continua (CI/CD) que soporten la agilidad operativa y despliegue de servicios en plataformas locales y en nubes públicas.

- iii. Integrar herramientas de orquestación, monitoreo y gestión del ciclo de vida de los servicios desplegados, asegurando eficiencia, trazabilidad y consistencia en los entornos.
- iv. Automatizar tareas rutinarias de operación y mantenimiento, reduciendo la intervención manual y mejorando la resiliencia del sistema.

b. Requisitos:

- i. Experiencia demostrada en el uso de herramientas de automatización como Ansible, Terraform, Puppet o similares.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados.

- ii. Conocimiento específico:

Este conocimiento deberá ser validado mediante la presentación de al menos una certificación vigente entre las siguientes:

1. Integración de plataformas CI/CD (como Jenkins, GitLab CI, ArgoCD).
2. Dominio de conceptos de infraestructura como código (IaC), contenedores (Docker) y orquestadores (Kubernetes).
3. Conocimiento en scripting con lenguajes como Python, Bash o PowerShell
4. Deseable contar con certificaciones como Terraform Associate, Red Hat Ansible Automation, CKA (Certified Kubernetes Administrator), o equivalentes.

9. De al menos seis (6) técnicos exclusivos para la ejecución del proceso de migración, quienes tendrán como responsabilidad la migración de 1,230 máquinas virtuales de 50 instituciones gubernamentales.

a. Responsabilidades:

- i. Planificación y ejecución por fases.
- ii. Priorización de cargas de mayor impacto para la AIG.
- iii. Minimización de ventanas de transición.
- iv. Gestión de iteraciones con retroalimentación continua.

b. Requisitos:

- i. Soporte Técnico Especializado para Migración y Post-Migración

1. Especialista en Sistemas Operativos Windows Server: Soporte desde versiones 2008 hasta 2025, incluyendo AD, servicios de archivos y políticas de grupo.
2. Especialista en Bases de Datos SQL Server: Evaluación, migración y optimización de instancias SQL Server.
3. Especialista en Sistemas Operativos Linux: Soporte para distribuciones CentOS, Debian, Ubuntu, Oracle Linux.

#### 10. Técnico de Mesa de Servicio 24/7

##### a. Responsabilidades:

- i. Actuar como punto único de contacto (SPOC) para la recepción y gestión de incidentes y requerimientos relacionados con el servicio de nube de Nivel II, de forma exclusiva para la AIG del programa de Nube Computacional Gubernamental.
- ii. Cobertura continua 24x7 mediante personal exclusivo en Panamá.
- iii. Atender y registrar todos los eventos reportados por los usuarios a través de múltiples canales: teléfono, correo electrónico y chat, utilizando una plataforma ITSM integrada.
- iv. Aplicar procedimientos alineados con las mejores prácticas de ITIL v3 o superior para la gestión de:
  1. Incidentes
  2. Requerimientos
  3. Problemas
  4. Cambios
  5. Niveles de Servicio (SLM)
  6. Conocimiento
- v. Brindar atención ininterrumpida (24x7), incluyendo fines de semana y feriados, con soporte en español desde territorio nacional.
- vi. Priorizar la atención y escalamiento de incidentes conforme a su severidad e impacto, siguiendo la matriz de escalamiento definida
- vii. Coordinar y documentar el programa anual de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura e hipervisor, informando con antelación a la AIG.
- viii. Garantizar el uso efectivo de licencias y plataformas de monitoreo proactivo, con generación de alertas automáticas y activación de respuestas según nivel de severidad
- ix. Participar en la evaluación continua del servicio mediante la generación de reportes de desempeño conforme a los SLA establecidos
- x. Programa anual de mantenimiento a infraestructura e hipervisor comunicado previamente a la AIG.

##### b. Requisitos:

- i. Experiencia: De al menos tres (3) años en funciones de soporte técnico de primer y segundo nivel, en la administración de servicios o entornos de nube híbrida, en la administración y monitoreo de la infraestructura física que brinda el servicio de nube, incluyendo servicios DRaaS, BaaS, PaaS, CaaS y BDaaS.
- ii. Conocimiento técnico avanzado en virtualización, redes, y almacenamiento, con capacidad para identificar o diagnosticar el origen de los incidentes y documentar eventos de forma estructurada.
- iii. Dominio del idioma español hablado y escrito, con habilidades de comunicación orientadas al servicio.
- iv. Experiencia específica en la gestión de incidentes y soporte técnico para servicios DRaaS (Disaster Recovery as a Service), BaaS (Backup as a Service), PaaS (Platform as a Service), CaaS (Container as a Service) y BDaaS (Base de Datos como Servicio), incluyendo la interpretación de alertas, seguimiento de métricas de disponibilidad, y coordinación de acciones correctivas con equipos especializados, así como acompañamiento o escalamiento técnico con los diferentes Cloud Service Providers (CSP) a solicitud de la AIG, en niveles II o III según la naturaleza del incidente o solicitud.

La experiencia deberá estar debidamente respaldada mediante documentación formal, como cartas de referencia laboral, certificaciones de trabajo, contratos de prestación de servicios o cualquier otro documento válido que permita verificar la duración, responsabilidades y el alcance técnico de los proyectos ejecutados

## **4. Planos o Diseños**

Este documento de licitación ***“no incluye”*** planos y diseños:

## **5. Inspecciones y Pruebas**

Se realizarán las siguientes inspecciones y pruebas: las pruebas se realizarán según lo indicado en la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 3. Especificaciones Técnicas, X. Metodología de trabajo.

## **TERCERA PARTE. Condiciones Contractuales y Formularios del Contrato**

## Sección VII. 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 Contractual 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 Contractual, incluyendo cualquier enmienda.
  - (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio Contractual, 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 Contractual.
  - (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 Contractual, 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 Contractual deberá leerse de manera integral.

### 3. Prácticas Prohibidas

3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco<sup>4</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 son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas y (vi) apropiación indebida. 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 ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

(a) A los efectos de esta disposición, las definiciones de las Prácticas Prohibidas son las siguientes:

- (i) Una *práctica corrupta* 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 índole 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;
- (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;
- (v) Una *práctica obstructiva* consiste en:
  - i. destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los

---

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

investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

- ii. amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o
- iii. actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en la Subcláusula 3.1 (f) abajo, o sus derechos de acceso a la información;

(vi) Una *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un *propósito* indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de Sanciones del Banco, que los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como, entre otros, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, 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 Comprador 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 oficial de censura por su conducta;
- v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un período determinado de tiempo, para la participación y/o la

- adjudicación de contratos adicionales financiados con recursos del Grupo BID;
- vi. imponer otras sanciones que considere apropiadas, entre otras, restitución de fondos y multas equivalentes al reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones previstas en los Procedimientos de Sanciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas" (las sanciones "arriba referidas" son la amonestación y la inhabilitación/inelegibilidad).
  - vii. extender las sanciones impuestas a cualquier individuo, entidad o firma que, directa o indirectamente, sea propietario o controle a una entidad sancionada, sea de propiedad o esté controlada por un sancionado o sea objeto de propiedad o control común con un sancionado, así como a los funcionarios, empleados, afiliados o agentes de un sancionado que sean también propietarios de una entidad sancionada y/o ejerzan control sobre una entidad sancionada aun cuando no se haya concluido que esas partes incurrieron directamente en una Práctica Prohibida.
  - viii. remitir el tema a las autoridades nacionales pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) de la Subcláusula 3.1 (b) se aplicará también en los casos en que las partes hayan sido declaradas temporalmente inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, u otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida definitiva que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Con base en el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Decisiones de Inhabilitación firmado con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFIs), cualquier firma, entidad o individuo participando en una actividad financiada por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, personal de los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, podrá verse sujeto a una sanción. A los 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 IFI aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, funcionarios o empleados, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes o agentes, y concesionarios le permitan revisar cuentas, registros y otros

documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento del contrato, y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo licitante, oferente, proponente, solicitante, proveedor de bienes y su representante o agente, 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 los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, 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 licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de que las actividades han sido 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 debidamente designado. Si los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, 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, el Banco, discrecionalmente, podrá tomar medidas apropiadas en contra los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedor de bienes y su representante o agente, 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 relativas a las Prácticas Prohibidas, y a las sanciones correspondientes, se aplicarán íntegramente a los licitantes, oferentes, proponentes, solicitantes, proveedores de bienes y sus representantes o agentes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, 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 temporal o permanentemente 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 por el Banco, este no financiará los gastos conexos y tomará las medidas que considere convenientes.

### 3.2 El Proveedor declara y garantiza:

- (a) que ha leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables de conformidad con los Procedimientos de Sanciones;
- (b) que no ha incurrido o no incurrirán en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de este contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, subcontratistas, subconsultores, directores, personal clave o accionistas principales son inelegibles para la adjudicación de contratos financiados por el Banco;
- (e) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes o agentes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco; y
- (f) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías podrá dar lugar a la imposición por el Banco de una o más de las medidas descritas en la Subcláusula 3.1 (b).

#### 4. Interpretación

4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.

4.2 Incoterms

- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los *Incoterms*, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
- (b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por las normas establecidas en la edición vigente de los *Incoterms* especificada en las CEC, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del Contrato

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

- (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.
- (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

#### 4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

### 5. Idioma

- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma especificado en las CEC. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.
- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

### 6. Asociación en Participación o Consorcio

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

### 7. Elegibilidad

- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
  - (a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:

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

- 11.1 El Contratista permitirá, y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan, que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen todas las cuentas y registros contables del Contratista y sus subcontratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

## **12. Alcance de los Suministros**

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

## **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 de los Bienes y en la Lista de Servicios Conexos. 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 uno 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, Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos 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 de los Bienes y Servicios Conexos. 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 o que en las CEC se establezca la adquisición de bienes de segunda mano.
- 28.2 De conformidad con la Subcláusula 22.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 28.3 Salvo que se indique otra cosa en las CEC, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino

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

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

## **29. Indemnización por Derechos de Patente**

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

reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

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

### **30. Limitación de Responsabilidad**

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

### **31. Cambio en las Leyes y Regulaciones**

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

### **32. Fuerza Mayor**

- 32.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en

que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

- 32.2 Para fines de esta Cláusula, “Fuerza Mayor” significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
- 32.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

### **33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato**

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

### **34. Prórroga de los Plazos**

- 34.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción

podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

- 34.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 32 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 27 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 34.1 de las CGC.

## **35. Terminación**

### **35.1 Terminación por Incumplimiento**

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

### **35.2 Terminación por Insolvencia**

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

### **35.3 Terminación por Conveniencia**

- (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.
- (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los

términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:

- (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
- (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

### **36. Cesión**

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

### **37. Restricción a la Exportación**

- 37.1 No obstante cualquier obligación incluida en el Contrato de cumplir con todas las formalidades de exportación, cualquier restricción de exportación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que provenga de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, y que impidan que el Proveedor cumpla con sus obligaciones contractuales, deberán liberar al 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 VIII. Condiciones Especiales de Contrato

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

CGC 1.1(j)	El país del Comprador es: La República de Panamá.
CGC 1.1(k)	El comprador es: Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG).
CGC 1.1 (q)	El Destino final del Sitio del Proyecto es: Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá, PH NYSO, Piso 2, Ciudad de Panamá, República de Panamá.
CGC 4.2 (a)	El significado de los términos comerciales será el establecido en los <i>Incoterms</i> .
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: Incoterms 2020.
CGC 5.1	El idioma será: español.
CGC 8.1	Para <u>notificaciones</u> , la dirección del Comprador será: Atención: Ing. Adolfo Fábrega Dirección: Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transístmica. Panamá, República de Panamá. Piso/Oficina: Piso 2/ Recepción oficinas de la AIG. Ciudad: Panamá País: Panamá Teléfono: (507) 520-7400 Dirección de correo electrónico: <a href="mailto:bid_panamadigital@aig.gob.pa">bid_panamadigital@aig.gob.pa</a>
CGC 9.1	La ley que rige será la ley de: La República de Panamá.
CGC 10.2	Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán: <b>a. Contrato con un Proveedor Extranjero:</b>

	<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><b>b. Contratos con Proveedores ciudadanos del país del Comprador:</b></p> <p>En el caso de alguna controversia entre el Comprador y el Proveedor que es un ciudadano del país del Comprador, la controversia deberá ser resuelta finalmente de conformidad con el Reglamento de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Panamá.</p>									
CGC 13.1	<p>Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor: <b>No aplica</b></p> <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. <b>No aplica</b></p>									
CGC 15.1	<p>Los precios de los Bienes suministrados y los Servicios Conexos prestados “<b>no serán</b>” ajustables.</p>									
CGC 16.1	<p>CGC 16.1 - La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p><b>i. Contra entrega:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Entregables</th> <th>Tiempos de Entrega</th> <th>Forma de Pago Porcentaje Estimado de Pago calculado sobre el monto total del contrato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p><b>Fase I</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Desarrollo y Configuración de la Solución</p> </td> <td> <p>Treinta (30) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p> </td> <td> <p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase I</p> </td> </tr> <tr> <td> <p><b>Fase II</b></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Implementación de la nueva Infraestructura</p> </td> <td> <p>Sesenta (60) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de</p> </td> <td> <p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase II</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Entregables	Tiempos de Entrega	Forma de Pago Porcentaje Estimado de Pago calculado sobre el monto total del contrato	<p><b>Fase I</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Desarrollo y Configuración de la Solución</p>	<p>Treinta (30) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase I</p>	<p><b>Fase II</b></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Implementación de la nueva Infraestructura</p>	<p>Sesenta (60) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase II</p>
Entregables	Tiempos de Entrega	Forma de Pago Porcentaje Estimado de Pago calculado sobre el monto total del contrato								
<p><b>Fase I</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Desarrollo y Configuración de la Solución</p>	<p>Treinta (30) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase I</p>								
<p><b>Fase II</b></p> <p><b>Productos</b></p> <p>Implementación de la nueva Infraestructura</p>	<p>Sesenta (60) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de</p>	<p>5% contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase II</p>								

		la orden de proceder	
	<b>Fase III</b> <b>Productos</b> Despliegue de la Plataforma de Nube híbrida y multicloud administrada por la AIG	Noventa (90) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder	5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase III
	<b>Fase IV</b> Capacitación o transferencia de conocimiento a los técnicos de AIG.	Ciento veinte (120) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder	5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase IV
	<b>Fase V</b> <b>Producto</b> Puesta en Marcha para los Aprovisionamientos del Servicio de Nube para el servicio de nube híbrida multicloud. Siendo el inicio operativo del entorno de nube, permitiendo la creación y gestión eficiente de nuevos servidores y servicios según las solicitudes.	Ciento cincuenta (150) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder	5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase V
	<b>Fase VI</b>		Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo con el listado de 1230 servidores virtuales que AIG proporcione.

	<p>Migración tendrá 2 fase de entrega de acuerdo al listado de 1230 servidores virtuales que AIG proporcione.</p> <p>Entregable I</p> <p>Entregable II</p>	<p>Ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p> <p>Dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder y la entrega a satisfacción de la Fase V</p>	<p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la 1ra fase de la Fase VI (Entregable I)</p> <p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la 2da fase de la Fase VI (Entregable II)</p>
	<p><b>Fase VII</b></p> <p><b>Producto</b></p> <p>Integración para el servicio DRaaS, y BaaS en un entorno híbrido</p>	<p>dos ciento diez (210) días calendario, contados a partir del primer día hábil siguiente a la notificación de la orden de proceder</p>	<p>5 % contra entrega y recibido a satisfacción de la Fase VII</p>
	<p><b>Fase VIII</b></p>	<p>En entrega mensualizadas</p>	<p>60 % contra entrega y recibido a satisfacción durante los próximos 29 meses</p>

Operación y sostenibilidad del servicio de Nube Híbrida Multicloud administrada por la AIG, mediante un esquema de servicio mensualizado como parte del programa de Nube Computacional Gubernamental (NCG).	y recibido a satisfacción cada treinta (30) días, durante los próximos 29 meses	<table border="1"> <thead> <tr> <th># de meses</th> <th>Mes de servicio</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8-36</td> <td>mensualizado</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	# de meses	Mes de servicio	Total	8-36	mensualizado	60%
	# de meses	Mes de servicio	Total					
	8-36	mensualizado	60%					
Dos (02) meses adicionales								
Treinta y ocho (38) meses.	100%							

El monto final de cada pago podrá disminuirse en caso de existir alguna penalidad aplicada de conformidad con la cláusula CGC 27.1 de las condiciones especiales del contrato, referente a la liquidación por daños y perjuicios.

El Comprador se compromete a pagar a El Proveedor, la suma de **XXXXXXXX** Dólares (**USD xxxxxxxx**) en concepto de bienes y/o servicios conexos; **XXXXXXXX** Dólares (**USD xxxxxxxx**), en concepto de ITBMS, totalizando un monto del contrato de **XXXXXXXX** Dólares (**USD xxxxxxxx**).

El pago del 100% del contrato se efectuará en Dólares (USD).

Todos lo entregables atienden, en cuanto a la matriz de resultado del Programa Panamá Digital, al Componente: 1 Fortalecimiento institucional del ecosistema de innovación digital y ciberseguridad.

**Actividad 1.5.1.: SERVICIO DE NUBE HIBRIDA & MULTICLOUD PARA EL PROGRAMA DE NUBE COMPUTACIONAL GUBERNAMENTAL, ADMINISTRADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL**

Los pagos se efectuarán en dólares americanos dentro de los noventa (90) días siguientes del refrendo de la gestión de cobro por la Contraloría General de la República de Panamá

CGC 16.5	<p>El plazo de pago después del cual el Comprador deberá pagar interés al Proveedor es de noventa (90) días transcurridos luego del refrendo de la gestión de cobro por la Contraloría General de la República de Panamá.</p> <p>La tasa de interés que se aplicará es 1% (ver CGC 16.5)</p>
CGC 18.1	Se requerirá una Garantía de Cumplimiento por el equivalente al <b>30%</b> del precio del contrato.
CGC 18.3	<p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de: una Fianza de Cumplimiento, emitida por una compañía aseguradora o afianzadora constituida y operando en la República de Panamá y aprobada por la Contraloría General de la República de Panamá.</p> <p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá estar denominada en la moneda de pago del Contrato, de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato.</p>
CGC 18.4	La Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a los treinta (30) 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.
CGC 20	Cuando sea necesario establecer contacto con otras instituciones gubernamentales, el proveedor deberá hacerlo exclusivamente en representación de la AIG, utilizando únicamente canales oficiales, como cuentas de correo institucionales proporcionadas por la AIG. En ningún caso se deberá mencionar o dar a entender que se actúa en calidad de proveedor. Asimismo, queda estrictamente prohibido que el proveedor incluya información técnica o estratégica detallada sobre este proyecto en informes internos, presentaciones comerciales, sitios web o cualquier otro medio externo sin la autorización expresa y formal de la AIG.
CGC 23.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: <b>(No aplica)</b>
CGC 24.1	<p>La cobertura de seguro será según se establece en los <i>Incoterms</i>.</p> <p>Si no es de acuerdo con los <i>Incoterms</i>, la cobertura de seguro deberá ser como sigue: <b>(No aplica)</b>.</p>
CGC 25.1	No aplica
CGC 26.1	Las inspecciones y pruebas serán según lo especificado en la Segunda Parte. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, Sección VI Requisitos de los bienes y Servicios Conexos, Numeral 4 Inspecciones y Pruebas.
CGC 26.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transistmica. Panamá, República de Panamá, PH NYSO, Piso 2, Ciudad de Panamá, República de Panamá.
CGC 27.1	<p>El valor de la liquidación por daños y perjuicios será:</p> <p>Indicadores Técnicos de nivel de servicio para los servicios de nube:</p>

Se establecen, los indicadores definidos para evaluar el desempeño de componentes específicos de la solución de nube, tales como IaaS, PaaS, BDaaS, CaaS, BaaS y DRaaS. Cada métrica contempla umbrales y frecuencias de evaluación orientadas a garantizar la disponibilidad, eficiencia y confiabilidad del servicio entregado.

Servicio Asociado	Indicador	Descripción	Umbral de Incumplimiento	Penalización	Frecuencia de medición
IaaS	Disponibilidad del servicio IaaS	Porcentaje de tiempo que la infraestructura está disponible y operativa.	< 99.9 % mensual	4 % del monto mensual del servicio	Mensual
Nube Pública (PaaS, BDaaS, CaaS)	Tiempo medio de recuperación (MTTR)	Tiempo promedio para restaurar el servicio tras una falla crítica.	> 4 horas	4 % del monto mensual por incidente	Por incidente
IaaS / Nube Pública	Capacidad de escalar recursos	Tiempo de respuesta para completar una solicitud validada de escalamiento de CPU, RAM o almacenamiento.	> 1 hora	4 % del monto mensual	Por evento
BaaS	Tasa respaldo existo	Porcentaje de respaldos completados sin errores.	< 98 %	4 % del monto mensual	Diario
DRaaS / Multicloud	Latencia de red	Tiempo promedio de latencia interna y hacia las diferentes nubes publicas	> 80 ms (interno), > 150 ms (externo)	4 % del monto mensual	Mensual

iii. Indicadores Generales de Cumplimiento para la Solución de Nube:

Se establecen, los indicadores aplicables de forma general a toda la solución de nube, enfocados en la adecuada gestión administrativa y el cumplimiento de los compromisos establecidos. Su propósito es mantener el control sobre aspectos críticos que impactan directamente en la calidad y oportunidad del servicio prestado

Servicio Asociado	Indicador	Descripción	Umbral de Incumplimiento	Penalización	Frecuencia de medición
Todos	Gestión Operativa	Omisión de acciones administrativas críticas, gestión negligente de recursos o incumplimiento de SLA documentado.	Cualquier evento grave validado	4 % del monto mensual por incumplimiento	Por evento o Auditoría

	Todos	Retraso en entregas	Entrega de servicio fuera del plazo acordado o sin justificación formal.	Cada día de atraso	4% del monto mensual entre 30 por día	Diario
	El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: 10% del monto del contrato.					
CGC 28.3	El período de validez de la Garantía será <i>tres (03) años</i> . Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n): Oficinas de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ubicada en Avenida Simón Bolívar, Vía Transistmica. Panamá, República de Panamá, PH NYSO, Piso 2, Ciudad de Panamá, República de Panamá					
CGC 28.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será según lo especificado en Sección VI. Requisitos de los Bienes y servicios Conexos Punto 2 Especificaciones Técnicas.					

## Sección IX. Formularios de Contrato

### Índice de Formularios

<b>Notificación de Intención de Adjudicación.....</b>	<b>212</b>
<b>Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva .....</b>	<b>216</b>
<b>Carta de Aceptación .....</b>	<b>219</b>
<b>Convenio Contractual.....</b>	<b>220</b>
<b>Fianza de Cumplimiento .....</b>	<b>224</b>

## NOTIFICACIÓN DE INTENCIÓN DE ADJUDICACIÓN

*[Esta Notificación de Intención de Adjudicación será enviada a cada Oferente que haya presentado una Oferta.]*

*[Enviar esta Notificación al Representante Autorizado del Oferente nombrado en el Formulario de Información del Oferente]*

A la atención del Representante Autorizado del Oferente

Nombre: *[indicar el nombre del Representante Autorizado]*

Dirección: *[indicar la dirección del Representante Autorizado]*

Dirección de correo electrónico: *[indicar la dirección de correo electrónico del Representante Autorizado]*

***[IMPORTANTE: insertar la fecha en que esta Notificación se transmite a los Oferentes. La Notificación debe enviarse a todos los Oferentes simultáneamente. Esto significa en la misma fecha y lo más cerca posible al mismo tiempo.]***

**FECHA DE TRANSMISIÓN:** Esta notificación se envía por: *[correo electrónico]* el *[fecha]* (hora local)

### Notificación de Intención de Adjudicación

**Comprador:** *[insertar el nombre del Comprador]*

**Proyecto:** *[insertar nombre del proyecto]*

**Título del contrato:** *[indicar el nombre del Contrato]*

**País:** *[insertar el país donde se emite la SDO]*

**Número de préstamo:** *[indicar el número de referencia del préstamo / crédito / donación]*

**SDO No:** *[insertar número de referencia SDO del Plan de Adquisiciones]*

Esta Notificación de Intención de Adjudicación (la Notificación) le notifica nuestra decisión de adjudicar el contrato anterior. El Plazo Suspensivo comenzará cuando se envía a los Licitantes la Notificación de Intención de Adjudicación. Durante el Plazo Suspensivo usted puede:

- (a) solicitar una sesión informativa en relación con la evaluación de su Oferta, y / o
- (b) presentar un reclamo sobre la adquisición en relación con la decisión de adjudicar el contrato.

**1. El Adjudicatario**

<b>Nombre:</b>	<i>[ingresar el nombre del Oferente seleccionado]</i>
<b>Dirección:</b>	<i>[ingresar la dirección del Oferente seleccionado]</i>
<b>Precio del contrato:</b>	<i>[ingresar el precio de la Oferta del Oferente seleccionado]</i>

**2. Otros Oferentes** *[INSTRUCCIONES: ingresar los nombres de todos los Oferentes que presentaron una Oferta. Si se evaluó el precio de la Oferta, incluya el precio evaluado, así como el precio de la Oferta leído en la apertura.]*

<b>Nombre del Oferente</b>	<b>Precio de la Oferta</b>	<b>Precio Evaluado (si aplica)</b>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>
<i>[ingrese el nombre]</i>	<i>[ingrese el precio de la Oferta]</i>	<i>[ingrese el precio evaluado]</i>

**3. Razón por la cual su oferta no tuvo éxito.**

*[INSTRUCCIONES: Indique la razón por la cual la Oferta de este Oferente no tuvo éxito. NO incluya: (a) una comparación punto por punto con la Oferta de otro Oferente o (b) información que el Oferente indique como confidencial en su Oferta.]*

**4. Uso de la Mejor Oferta Final o Negociaciones**

De conformidad con las IAO 37.1 en la evaluación de las Ofertas o de conformidad con la IAO 37.2 en la adjudicación final de este Contrato, se utilizó el método de:

- Mejor Oferta Final
- Negociaciones
- Ninguno de los dos métodos

*[Suprima si no corresponde]*

El nombre de la Autoridad Independiente de Probidad es: *[indicar el nombre de la Autoridad Independiente de Probidad]*

## 5. Cómo solicitar una sesión informativa

**FECHA LÍMITE:** La fecha límite para solicitar una sesión informativa expira a medianoche el *[insertar fecha y hora local]*.

Usted puede solicitar una explicación sobre los resultados de la evaluación de su Oferta pero no sobre la evaluación de otras Ofertas o del Adjudicatario. Si decide solicitar una explicación, su solicitud por escrito debe hacerse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Oferente, detalles de contacto; y dirija la solicitud de explicación así:

**Atención:** *[indicar el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[insertar título / posición]*

**Agencia:** *[indicar el nombre del Comprador]*

**Dirección de correo electrónico:** *[indicar dirección de correo electrónico]*

Si su solicitud de explicación es recibida dentro del plazo de 3 días hábiles, le proporcionaremos el informe dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de su solicitud. Si no pudiéramos proporcionar la sesión informativa dentro de este período, el Plazo Suspensivo se extenderá por cinco (5) días hábiles después de la fecha en que se proporcionó la información. Si esto sucede, le notificaremos y confirmaremos la fecha en que finalizará el Plazo Suspensivo extendido.

La explicación puede ser por escrito, por teléfono, videoconferencia o en persona. Le informaremos por escrito de la manera en que se realizará el informe y confirmaremos la fecha y la hora.

Si el plazo para solicitar un informe ha expirado, puede aun así solicitar una explicación. En este caso, proporcionaremos la explicación tan pronto como sea posible, y normalmente no más tarde de quince (15) días hábiles desde la fecha de publicación de la Notificación de Adjudicación del Contrato.

## 6. Cómo presentar una queja

**Período:** Reclamos relacionados con la adquisición que impugne la decisión de adjudicación deberá presentarse antes de la medianoche, *[insertar fecha y hora local]*.

Proporcione el nombre del contrato, número de referencia, nombre del Oferente, detalles de contacto; y dirija la queja relacionada con la adquisición así:

**Atención:** *[indicar el nombre completo de la persona, si procede]*

**Título / posición:** *[insertar título / posición]*

**Agencia:** *[insertar el nombre del Comprador]*

**Dirección de correo electrónico:** *[indicar dirección de correo electrónico]*

En este punto del proceso de adquisición, puede presentar una queja relacionada con la adquisición impugnando la decisión de adjudicar el contrato. No es necesario que haya solicitado o recibido una explicación antes de presentar esta queja. Su queja debe ser presentada dentro del Plazo Suspensivo y recibida por nosotros antes de que finalice el Plazo Suspensivo.

En resumen, hay cuatro requisitos esenciales:

1. Usted debe ser una “parte interesada”. En este caso, significa un Oferente que presentó una Oferta en este proceso de licitación y es el destinatario de una Notificación de Intención de Adjudicación.
2. La reclamación sólo puede impugnar la decisión de adjudicación del contrato.
3. Debe presentar la queja en el plazo indicado anteriormente.
4. Debe presentar la queja de conformidad con el párrafo 2.77 a 2.81 de las Políticas y sus Apéndices 1 y 3.

**7. Plazo Suspensivo**

**FECHA LÍMITE:** El Plazo Suspensivo termina a medianoche el *[insertar fecha y hora local]*

El Plazo Suspensivo dura diez (10) días hábiles después de la fecha de transmisión de esta Notificación de Intención de Adjudicación.

El Plazo Suspensivo puede extenderse como se indica en la Sección 5 anterior.

Si tiene alguna pregunta sobre esta Notificación, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

En nombre del Comprador

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Título / cargo:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Email:** \_\_\_\_\_

## FORMULARIO DE DIVULGACIÓN DE LA PROPIEDAD EFECTIVA

*INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES: SUPRIMIR ESTA CASILLA UNA VEZ QUE SE HA COMPLETADO EL FORMULARIO*

*Este Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva ("Formulario") debe ser completado por el Oferente seleccionado. En caso de una APCA, el Oferente debe enviar un Formulario por separado para cada miembro. La información de titularidad real que se presentará en este Formulario deberá ser la vigente a la fecha de su presentación.*

*Para los propósitos de este Formulario, un Propietario Efectivo de un Oferente es cualquier persona natural que en última instancia posee o controla al Oferente al cumplir una o más de las siguientes condiciones:*

- poseer directa o indirectamente el 25% o más de las acciones*
- poseer directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto*
- tener directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración u órgano de gobierno equivalente del Oferente*

**No. SDO:** *[ingrese el número de la Solicitud de Ofertas]*

**Solicitud de Oferta:** *[ingrese la identificación]*

**A:** *[ingrese el nombre completo del Comprador]*

*En respuesta a su solicitud en la Carta de Aceptación fechada [inserte la fecha de la Carta de Aceptación] para proporcionar información adicional sobre la titularidad real: [seleccione una opción según corresponda y elimine las opciones que no son aplicables:]*

(i) por la presente proporcionamos la siguiente información sobre la Propiedad Efectiva

### **Detalles de la Propiedad Efectiva**

Identidad del Propietario Efectivo	Tiene participación directa o indirecta del 25% o más de las acciones (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto (Sí / No)	Tiene directa o indirectamente el derecho a designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva o del órgano de gobierno equivalente del Oferente (Sí / No)
<i>[incluya el nombre completo (apellidos, primer nombre), nacionalidad, país de residencia]</i>			

**O bien**

(ii) Declaramos que no hay ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones:

- posee directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- posee directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- tiene directa o indirectamente el derecho de nombrar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Oferente

**O bien**

(iii) Declaramos que no podemos identificar a ningún Propietario Efectivo que cumpla una o más de las siguientes condiciones: *[Si se selecciona esta opción, el Oferente deberá explicar por qué no puede identificar a ningún Propietario Efectivo]:*

- que posea directa o indirectamente el 25% o más de las acciones
- que posea directa o indirectamente el 25% o más de los derechos de voto
- que tenga directa o indirectamente el derecho de designar a la mayoría del consejo de administración, junta directiva u órgano de gobierno equivalente del Oferente

**Nombre del Oferente:** *\*[indique el nombre completo de la persona que firma la Oferta]*

**Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación del Oferente:** *\*\*[indique el nombre completo de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta]*

**Cargo de la persona que firma la Oferta:** *[indique el cargo completo de la persona que firma la Oferta]*

**Firma de la persona mencionada más arriba:** *[firma de la persona cuyo nombre y cargo se indican más arriba]*

**Fecha de la firma:** *[indique la fecha de la firma] [indique el día, el mes y el año]*

Firmado a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de la Oferta presentada por una APCA, especifique el nombre de la APCA como Oferente. En el caso de que el Oferente sea una APCA, cada referencia al "Oferente" en el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva (incluida esta Introducción al mismo) deberá leerse como referida al miembro de la APCA.

\*\* La persona que firme la Oferta tendrá el poder otorgado por el Oferente. El poder se adjuntará a los documentos y formularios de la Oferta.

\*\*\*Queda entendido que cualquier información falsa o equívoca que haya sido provista en relación con este requerimiento pudiere acarrear acciones o sanciones por parte del Banco de acuerdo con sus normas y políticas.

## **CARTA DE ACEPTACIÓN**

*[utilice papel con membrete del Comprador]*

*[Fecha]*

Para: *[nombre y dirección del Proveedor]*

Asunto: ***Notificación de la Adjudicación del Contrato n.º:***

Por medio de la presente le hacemos saber que nuestra Agencia ha decidido aceptar su Oferta de fecha *[indique fecha]* para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, según se indica en las CEC]*, por el Precio del Contrato aceptado de *[indique el precio del Contrato en números y letras y la moneda]*, con las correcciones y modificaciones realizadas según las Instrucciones a los Oferentes.

Se le solicita que presente (i) la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días, de acuerdo con las Condiciones del Contrato; para ello, deberá utilizar el formulario de Garantía de Cumplimiento; y (ii) la información adicional sobre la Propiedad Efectiva de conformidad con los DDL en referencia a IAO 46.1, dentro de los siguientes 8 (ocho) días hábiles empleando el Formulario de Divulgación de la Propiedad Efectiva, incluidos en la Sección IX, Formularios del Contrato.

Firma de la persona autorizada: \_\_\_\_\_

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

Nombre de la Agencia: \_\_\_\_\_

**Adjunto: Convenio Contractual**

## Convenio Contractual

Acto Público No. *[Indicar número de acto público asignado en Panamá Compras]*

ESTE CONVENIO CONTRACTUAL se celebra

el día *[indique número]* de *[indique mes]* de *[indique año]*

ENTRE

- (1) Por una parte, **ADOLFO FÁBREGA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número 8-767-2187; quien actúa en nombre y representación de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), en su condición de Administrador General de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), con domicilio social en Ciudad de Panamá, Avenida Simón Bolívar, Vía Transistmica, Panamá, República de Panamá, Edificio: PH NYSO, Corregimiento de Bella Vista, República de Panamá (en adelante, el “Comprador”), y
- (2) *[Indique el nombre del Proveedor], sociedad constituida al amparo de las leyes de [indique el nombre del país del Proveedor] con sede principal en [indique la dirección del Proveedor]* (en adelante, el “Proveedor”).

*[Incluir las generales de Ley de ambas partes]*

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, a saber, “*Programa de Aceleración en Educación de Ciberseguridad*”, y ha aceptado una Oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios.

El Comprador y el Proveedor acuerdan lo siguiente:

1. En este Convenio Contractual las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en los respectivos documentos del Contrato a que se refieran.
2. El Comprador ha recibido el préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo No. 5501/OC-PN, Proyecto No. PN-L1171 para cubrir el Precio del Contrato y se propone aplicar una porción del Componente 1: Fortalecimiento institucional del ecosistema de innovación digital y ciberseguridad, **Actividad 1.5.1.: Servicio de Nube Híbrida & Multicloud para el Programa de Nube Computacional Gubernamental, Administrado por la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental**, para pagos elegibles en virtud de este Contrato, entendiéndose que (i) los pagos por el Banco se harán solo a solicitud del Comprador y mediante aprobación del Banco; (ii) dichos pagos estarán sujetos, en todos los aspectos, a los términos y condiciones del contrato de préstamo, incluidas las prohibiciones de desembolso de la cuenta de préstamo para propósitos de cualquier pago a personas o entidades, o para la importación de bienes, si dicho pago o importación, hasta donde el Banco tenga conocimiento, está prohibido por la decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas tomada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas; y (iii)

- ninguna Parte, diferente del Comprador, podrá derivar ningún derecho del contrato de préstamo ni podrá reclamar el producto del préstamo;
3. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato. Este Convenio Contractual prevalecerá sobre los demás documentos del Contrato.
- (a) la Carta de Aceptación;
  - (b) la Carta de la Oferta (la última del Oferente, si se utilizó el método de Mejor Oferta Final o Negociaciones);
  - (c) las enmiendas n.º \_\_\_\_\_ (si las hubiera);
  - (d) las Condiciones Especiales del Contrato;
  - (e) las Condiciones Generales del Contrato;
  - (f) los requerimientos técnicos (incluyendo los Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos y las Especificaciones Técnicas);
  - (g) las listas completas (incluyendo las Listas de Precios o las últimas del Oferente si se utilizó el método de Mejor Oferta Final o Negociaciones);
  - (h) cualquier otro documento enumerado en las CGC como parte integrante del Contrato.
4. El Precio del Contrato es: *[indique el monto y la moneda para cada moneda aplicable]*.

<b>Partidas Presupuestarias<sup>1</sup></b>		
<b>Vigencia Fiscal</b>	<b>Número</b>	<b>Monto</b>

La forma de pago se detalla en la cláusula 16 de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

5. Como contraprestación por los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a suministrar los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de estos en total consonancia con las disposiciones del Contrato.
6. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor, como contraprestación por el suministro de los Bienes y Servicios Conexos 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 prescriptos en este.

<sup>1</sup> El Comprador está obligado a incluir en el presupuesto de las próximas vigencias fiscales, las partidas presupuestarias programadas por los montos a pagar en dichas vigencias, de acuerdo con las Normas Generales de Administración Financiera. En esta cláusula se debe desagregar el (los) impuesto (s) aplicable (s) al contrato.

7. Las garantías y seguros requerido bajo este contrato se detallan en las cláusulas 18, 24 y 28 de las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.
8. El plazo para el vencimiento del Contrato (plazo de vigencia) será: *[indique plazo, por ej.: doce meses]*<sup>2</sup> contado a partir de la fecha indicada en la orden de proceder, la cual será emitida una vez refrendado el Contrato por la Contraloría General de la República.
9. EL COMPRADOR declara que EL PROVEEDOR ha presentado la Fianza de Cumplimiento No. \_\_\_\_\_ emitida el \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_, por la suma de \_\_\_\_\_ Dólares con \_\_\_/100 (US\$ \_\_\_\_\_), que representa el \_\_\_% del valor total del Contrato, expedida por \_\_\_\_\_. y se mantendrá vigente durante la duración de este Contrato, más el período de garantía que establece el artículo 123 del Texto Único de la Ley No. 22 de 27 de junio de 2006 que regula la Contratación Pública, Ordenado por la Ley 153 de 2020”.
10. Toda modificación o variación a los términos y condiciones de este Contrato, incluida cualquier modificación o variación del alcance, solo podrá hacerse mediante acuerdo escrito entre las partes, de conformidad con la cláusula 33 y/o 34 de las Condiciones Generales del Contrato. Sin embargo, toda modificación a este Contrato deberá constar en una Adenda, la cual para su validez deberá contar con el Refrendo de la Contraloría General de la República.

Este contrato requiere para su validez y perfeccionamiento el Refrendo de la Contraloría General de la República según el artículo 93, del texto único de la Ley 22 del 27 de junio de 2006 y ordenado por la Ley 153 de 2020.

EN PRUEBA DE CONFORMIDAD, las Partes han suscripto el presente Convenio Contractual, de conformidad con el derecho vigente de *[indique el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados.

En representación del Comprador

Firma: *[firma]*

en calidad de *[indique el cargo u otra designación apropiada]*

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

En representación del Proveedor

Firma: *[firmas de los representantes autorizados del Proveedor]*

en calidad de *[indique el cargo u otra designación apropiada]*

---

<sup>2</sup> Asegurar que el plazo de vencimiento del contrato sea suficiente para cubrir tanto el plazo para la entrega de los bienes y la finalización de los servicios conexos requeridos, como el necesario para realizar la liquidación del contrato.

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

Refrendo Contraloría General de la República

---

*[Fecha]*

## FIANZA DE CUMPLIMIENTO

### Modelo de Fianza de Cumplimiento

**DENOMINACIÓN: FIANZA DE CUMPLIMIENTO**

**FIADORA(S):**

**NÚMERO DE FIANZA:**

**CONTRATISTA**

**LÍMITE MÁXIMO DE RESPONSABILIDAD**

**ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA: AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL/ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA PARA GARANTIZAR LA EJECUCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO:** (Se debe identificar el número del procedimiento de selección de contratista, procedimiento excepcional de contratación o el contrato).

Conste el presente documento que (NOMBRE DE LA(S) FIADORA(S), en adelante denominada(s) LA FIADORA, por este medio garantiza(n) (si hay más de una fiadora indicar el porcentaje del límite máximo de responsabilidad del que responde cada una) a LA ENTIDAD ESTATAL arriba indicada y a la CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, en adelante denominadas LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA, la obligación de ejecutar fielmente el objeto de EL CONTRATO antes enunciado, y una vez cumplido éste, de corregir los defectos a que hubiere lugar.

**VIGENCIA:** \_\_\_\_\_ días/meses/años que comprende el período de ejecución del contrato principal, el término de la liquidación, más el plazo establecido para los vicios y defectos según el objeto del contrato, a partir de la ficha indicada en: \_\_\_\_\_ Orden de Proceder, refrendo o cumplida la condición a la cual se sujeta el contrato. (Se debe indicar condición específica que dará inicio el mismo, de conformidad con la establecido en el contrato)

Corresponde al período de ejecución del contrato principal, al término de liquidación pactado o, en su defecto, al término establecido en la Ley, que corresponde a los dos (2) meses siguientes al vencimiento de plazo para la ejecución del contrato, más un término de un (1) año, si se tratare de bienes muebles, consultorías y servicios para responder por vicios redhibitorios, tales como mano de obra, material defectuoso o de inferior calidad que el adjudicado, o cualquier otro vicio o defecto en el objeto del contrato, salvo los bienes muebles consumibles que no tengan reglamentación especial, cuyos términos de cobertura serán de seis (6) meses, y por el término de tres (3) años, para responder por defectos de reconstrucción o construcción de la obra o bien inmueble. Vencidos estos términos y no habiendo responsabilidad, se cancelará la fianza.

El término para responder por los vicios redhibitorios o cualquier otro vicio o defecto en el objeto del contrato, así como por los defectos de reconstrucción o de construcción a los que se refiere el párrafo anterior empezará a contarse a partir de la fecha del acta de aceptación final en aquellos contratos en que la ley exija ésta o del cumplimiento del contrato en los demás casos.

En caso de una obra entregada, sustancialmente ejecutada, la fianza de cumplimiento para responder por vicios redhibitorios y defectos de reconstrucción o de construcción, comenzará a regir a partir del recibo de la parte sustancial de la obra usada y ocupada por el Estado, y para el resto de la obra, a partir del acta de aceptación final.

En los demás casos en que el bien o servicio objeto del contrato sea entregado de forma parcial, la fianza de cumplimiento comenzará a regir para responder por vicios redhibitorios tales como mano de obra, material defectuoso o de inferior calidad que el adjudicado, o cualquier otro vicio o defecto en el objeto del contrato, a partir de la recepción de la parte del bien o servicio por la ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA y, para el resto del bien o servicio, a partir del acta de aceptación final o del cumplimiento del contrato, según el caso.

**OBJETO:** Esta fianza garantiza el cumplimiento del contrato u obligación de ejecutar fielmente su objeto y, una vez cumplido éste, corregir los defectos a que hubiere lugar.

**NOTIFICACIÓN DE INCUMPLIMIENTO:** Antes del vencimiento de la fianza, la ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA notificará por escrito a LA FIADORA y a EL CONTRATISTA, del incumplimiento del contrato decretado mediante resolución motivada que resuelve administrativamente el contrato, que contenga las razones de dicho incumplimiento

LA FIADORA dispondrá de un término de veinte (20) días hábiles siguientes a la notificación de la resolución que resuelve administrativamente el contrato por incumplimiento, para ejercer la opción de pagar el importe de la fianza, o de sustituir al contratista en todos sus derechos y obligaciones de EL CONTRATO y sus adendas, así como de cualquiera otra acción que LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA tuviera en contra del contratista, siempre que quien vaya a continuarlo por cuenta de LA FIADORA y a cuenta y riesgo de esta, tenga la capacidad técnica y financiera, a juicio de LA ENTIDAD CONTRATANTE, y sea aprobado por ésta.

**EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD:** LA FIADORA quedará exonerada de responsabilidad conforme a esta fianza en caso de que, producido cualquier incumplimiento por parte de EL CONTRATISTA, durante el período de ejecución del contrato principal, LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA no comunique a LA FIADORA el inicio del trámite de resolución administrativa del contrato dentro de los cuarenta y cinco (45) días hábiles siguientes a la fecha en que tuvo conocimiento de dicho incumplimiento, dando una relación escrita de los hechos principales relacionados con éste. La notificación se efectuará por escrito a LA FIADORA en su domicilio legal.

**SUSTITUCIÓN DEL CONTRATISTA:** LA FIADORA tiene derecho dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la notificación de incumplimiento contenida en la Resolución Administrativa del Contrato u Orden de Compra, a pagar el importe de la fianza, o a sustituir a EL CONTRATISTA en todos sus derechos y obligaciones y sus adendas, así como cualquier otra acción que LA ENTIDAD CONTRATANTE tuviera en contra de EL CONTRATISTA, siempre que quien vaya a continuarlo por cuenta de la fiadora y a cuenta y riesgo de ésta, tenga la capacidad técnica y financiera, a juicio de LA ENTIDAD CONTRATANTE, y sea aprobado por ésta.

En caso de que LA FIADORA opte por sustituir a EL CONTRATISTA en todos sus derechos y obligaciones de EL CONTRATO y sus adendas, así como cualquier otra acción que LA ENTIDAD CONTRATANTE tuviera en contra de EL CONTRATISTA, deberá suscribir con LA ENTIDAD CONTRATANTE un acuerdo suplementario de ejecución de fianza de cumplimiento.

El acuerdo suplementario de ejecución de fianza de cumplimiento no constituye una nueva relación contractual, sino el acto por medio del cual se formaliza la sustitución de LA FIADORA en todos los derechos y obligaciones de EL CONTRATISTA, dimanantes del contrato, y ésta designa a un tercero ejecutor, que debe contar con capacidad técnica y financiera, a juicio de la entidad contratante y ser aprobado por esta, para que continúe la ejecución de EL CONTRATO por cuenta y riesgo de LA FIADORA. Dicho acuerdo deberá contar con el refrendo de la Contraloría General de la República.

**SUBROGACIÓN:** En caso de que LA FIADORA cumpla con las obligaciones asumidas por ella conforme a esta fianza, ya fuere mediante el pago de los perjuicios pecuniarios o mediante la ejecución de las obligaciones garantizadas, subrogará a EL CONTRATISTA en todos los derechos y pertenencias dimanantes de EL CONTRATO, incluyendo todos los valores e indemnizaciones, pagos diferidos, porcentajes retenidos y créditos que la ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA le debiere a EL CONTRATISTA al tiempo en que tuvo lugar la falta o que debieran pagársele después, según las estipulaciones de EL CONTRATO. En consecuencia, a partir del momento en que la ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA presente una reclamación a LA FIADORA, quedarán sin efecto cualesquiera cesiones de pago de dinero derivadas de EL CONTRATO y LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA cesará todo pago a EL CONTRATISTA, acreedores o cesionarios, los cuales a partir de ese momento aprovecharán exclusivamente a LA FIADORA.

De igual manera, LA FIADORA se subrogará en cualesquiera otros derechos y acciones que LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA tuviere en contra de EL CONTRATISTA.

**RECLAMACIONES DE VICIOS Y DEFECTOS:** Cuando se presenten vicios redhibitorios o cualquier otro vicio o defecto en el objeto de EL CONTRATO, así como defectos de reconstrucción o de construcción de la obra o bien inmueble, LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA deberá notificar por escrito a EL CONTRATISTA, y a LA FIADORA, la existencia de los mismos, antes del vencimiento de la fianza para los mencionados vicios o defectos, a fin de que respondan por ellos. LA ENTIDAD CONTRATANTE, deberá remitir inmediatamente a LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, copia de la nota mediante la cual se notificó a EL CONTRATISTA y a la FIADORA de la existencia de los vicios o defectos.

Realizada la notificación, se entenderá presentado el reclamo de la fianza de cumplimiento para responder por los vicios o defectos, por parte de LA FIADORA.

La notificación a la que se refiere el párrafo anterior deberá señalar cuáles son los vicios redhibitorios o cualquier otro vicio o defecto detectado y la cuanta de los mismos. Posterior al recibo de la notificación LA FIADORA deberá, en un término de veinte (20) días hábiles, pagar

el importe de los vicios o defectos detectados y cuantificados, de conformidad con el límite de responsabilidad de la presente fianza.

Sin perjuicio de lo anterior, dentro del término previamente indicado, LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA y la FIADORA podrán acordar que ésta última subsanará los vicios redhibitorios o cualquier otro vicio o defecto de EL CONTRATO, a su cuenta y riesgo, designando para ello a un tercero que tenga capacidad técnica y financiera a juicio de LA ENTIDAD CONTRATANTE. En este último caso, LA FIADORA y LA ENTIDAD CONTRATANTE suscribirán un acuerdo de subsanación, que deberá ser refrendado por LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, con arreglo a lo previsto en el Reglamento de Fianzas dictado por dicha Institución.

**ACCIONES LEGALES:** Toda reclamación con base en esta fianza deberá ser realizada por LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA, a LA FIADORA. Para efectos de reclamación, también se entiende a LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, como ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA.

Cualquier acción legal, ya sea judicial o extrajudicial que inicie LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA deberá entablarse con EL CONTRATISTA conjuntamente con LA FIADORA y la petición deberá solicitar en todo caso la condena de EL CONTRATISTA y LA FIADORA

**SUBORDINACIÓN:** LA FIADORA estará obligada a cumplir las obligaciones que contrajo conforme a la presente FIANZA, siempre que el CONTRATISTA haya debido cumplirlas de acuerdo a EL CONTRATO.

**PRÓRROGA O MODIFICACIÓN:** LA ENTIDAD ESTATAL BENEFICIARIA notificará a LA FIADORA las prórrogas, adiciones o modificaciones a los Contratos u Órdenes de Compra. LA FIADORA manifestará su consentimiento mediante la emisión del endoso respectivo. En caso contrario, EL CONTRATISTA deberá presentar una FIANZA que garantice la Prórroga o modificación del contrato.

**PRÓRROGA POR SUSTITUCIÓN DEL CONTRATISTA:** Cuando LA FIADORA asuma por intermedio de una persona idónea al efecto la ejecución de la obra, tendrá derecho a convenir prórrogas del término pactado, incluyendo, sin limitar la generalidad de lo anterior, demoras motivadas por fuerza mayor o casos fortuitos. Para este fin, se tomará en cuenta la demora normal por razón de la sustitución de EL CONTRATISTA.

EN FE DE LO CUAL, se suscribe este Contrato en la ciudad de \_\_\_\_\_, República de Panamá, a los \_\_\_\_\_ ( ) días del mes de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_ (202\_\_).

POR LA FIADORA  
Nombre de la Compañía

POR EL CONTRATISTA

Firma \_\_\_\_\_

Nombre y Título

(De haber más de una fiadora, la fianza deberá ser  
firmada por cada una de ellas)

(Texto aprobado por la Contraloría General de la República de conformidad con la Resolución No.  
2259-2023-LEG/FySE de 10 de agosto de 2023)