INVITACION A LICITAR

ASUNTO: Suministro e implementación de un sistema virtualizado de procesamiento y almacenamiento de datos para el Centro de Datos del Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH).

IAL N.°: 5208 PAN 2022

Proyecto: PS00102796 – "FORTALECIMIENTO DEL INADEH PARA LA GESTIÓN INTEGRAL Y SOSTENIBLE DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL"

País: Panamá

Emitida el: 27 de junio de 2022

Contenido

Sección 1. Carta de Invitación 4
Sección 2. Instrucciones para los Licitantes 5
DISPOSICIONES GENERALES 5
1. Introducción 5
2. Fraude y corrupción, obsequios y atenciones 5
3. Elegibilidad 6
4. Conflicto de intereses 6
B. PREPARACIÓN DE OFERTAS 7
5. Consideraciones generales 7
6. Costo de preparación de la Oferta 7
7. Idioma 7
8. Documentos que integran la Oferta 7
9. Documentos que establecen la elegibilidad y las calificaciones del Licitante 7
10. Formato y contenido de la Oferta Técnica 7
11. Lista de Precios 8
12. Garantía de Mantenimiento de la Oferta 8
13. Moneda 8
14. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación 9
15. Una sola Oferta 9
16. Período de Validez de la Oferta 10
17. Extensión del Período de Validez de la Oferta 10
18. Aclaración a la IAL (por parte de los Licitantes) 10
19. Enmienda de la IAL 11
20. Ofertas alternativas 11
21. Reunión previa a la presentación de ofertas 11
C. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS 11
22. Presentación 11
Presentación de la copia impresa (manual) 12
Presentaciones por correo electrónico y por eTendering 12
23. Fecha límite para presentación de las Ofertas 12
24. Retiro, sustitución y modificación de Ofertas 12
25. Apertura de Ofertas 13
D. EVALUACIÓN DE LAS OFERTA 13
26. Confidencialidad 13
27. Evaluación de las Ofertas 13
28. Examen preliminar 14
29. Evaluación de Elegibilidad y Calificaciones 14
30. Evaluación de Oferta Técnica y precios 14
31. Ejercicio posterior a la evaluación de las ofertas 14
32. Aclaraciones a las ofertas 15
33. Cumplimiento de las Ofertas 15
34. Disconformidades, errores reparables y/u omisiones 15
E. ADJUDICACIÓN DE CONTRATO 16
35. Derecho a aceptar o rechazar cualquiera o todas las Ofertas 16
36. Criterios de adjudicación 16
37. Reunión informativa 16
38. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación 16
39. Firma del Contrato 16
40. Tipo de Contrato y Términos y Condiciones Generales 16
41. Garantía de cumplimiento 16
42. Garantía Bancaria de Pagos Anticipados 17
43. Liquidación por daños y perjuicios 17

44. Disposiciones de Pago....17
45. Reclamaciones de los proveedores....17
46. Otras disposiciones....17
Sección 3. Hoja de Datos de la Licitación....18
Sección 4. Criterios de evaluación....23
Sección 5a: Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas/Lista de Cantidades....27
Sección 6: Formularios de Ofertas Entregables/Lista de Verificación....71
Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta....72
Formulario B: Formulario de Información del Licitante....74
Formulario C: Formulario de información de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación....77
Formulario D: Formulario de elegibilidad y calificaciones....79
Formulario E: Formulario de Oferta Técnica....81
Formulario F: Formulario de Lista de Precios....84
Formulario G: Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta....42

SECCIÓN 1. CARTA DE INVITACIÓN

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lo invita, por medio de la presente, a presentar una Oferta a esta Invitación a Licitar (IAL) para el asunto mencionado anteriormente.

Esta IAL incluye los siguientes documentos y los Términos y Condiciones Generales del Contrato, incluidos en la Hoja de Datos de la Licitación:

Sección 1: Esta Carta de Invitación
Sección 2: Instrucciones para los Licitantes
Sección 3: Hoja de Datos de la Licitación (HdeD)
Sección 4: Criterios de Evaluación
Sección 5: Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas
Sección 6: Formularios Entregables de Licitación

- Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
- Formulario B: Formulario de Información del Licitante
- Formulario C: Formulario de información de las Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación
- Formulario D: Formulario de Elegibilidad y Calificaciones
- Formulario E: *Formulario* de Oferta Técnica
- Formulario F: Formulario Lista de Precios
- Formulario G: Formulario de Garantía de mantenimiento de Oferta

Si está interesado en presentar una Oferta en respuesta a esta IAL, prepare su Oferta conforme a los requisitos y el procedimiento establecidos en esta IAL y preséntela dentro del Plazo de Presentación de Ofertas establecido en la Hoja de Datos de la Licitación.

Se agradece confirmar recibo/revisión de esta IAL utilizando la función "Accept Invitation" (Aceptar invitación) en el sistema eTendering. Esto le permitirá recibir las modificaciones o actualizaciones que se hagan en la IAL. Si precisa cualquier otra aclaración, le solicitamos que se comunique con el contacto que se indican en la Hoja de Datos adjunta, quienes coordinan las consultas relativas a esta IAL.

El PNUD queda a la espera de recibir su Oferta y le da las gracias de antemano por su interés en las oportunidades de adquisición que ofrece el PNUD.

EMITIDA Y APROBADA POR PNUD Panamá, 27 de junio de 2022

SECCIÓN 2. INSTRUCCIONES PARA LOS LICITANTES

DISPOSICIONES GENERALES	
1. Introducción	1.1 Los Licitantes cumplirán con todos los requisitos de esta IAL, incluidas todas las modificaciones que el PNUD haga por escrito. Esta IAL se lleva a cabo de conformidad con las Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD en Contratos y Adquisiciones, que pueden consultarse en https://popp.undp.org/SitePages/POPPBSUnit.aspx?TermID=254a9f96-b883-476a-8ef8-e81f93a2b38d. 1.2 Toda Oferta que se presente será considerada como una oferta del Licitante y no constituye ni implica la aceptación de la misma por parte del PNUD. El PNUD no tiene ninguna obligación de adjudicar un contrato a ningún Licitante como resultado de esta IAL. 1.3 El PNUD se reserva el derecho de cancelar el proceso de adquisición en cualquier etapa, sin asumir ningún tipo de responsabilidad, luego de notificar a los licitantes o publicar un aviso de cancelación en el sitio web del PNUD. 1.4 Como parte de la oferta, se espera que el Licitante se registre en el sitio web del Portal Global para los Proveedores de las Naciones Unidas (UNGM) (www.ungm.org). El Licitante igual puede presentar una oferta incluso si no está registrado en el UNGM. Sin embargo, el Licitante que sea seleccionado para la adjudicación del contrato debe registrarse en el UNGM antes de firmar el contrato.
2. Fraude y corrupción, obsequios y atenciones	2.1 El PNUD ejerce rigurosamente una política de tolerancia cero ante prácticas prohibidas, incluidos el fraude, la corrupción, la colusión, las prácticas contrarias a la ética en general y a la ética profesional, y la obstrucción por parte de proveedores del PNUD, y exige que todos los licitantes/proveedores respeten los más altos estándares de ética durante el proceso de adquisición y la ejecución del contrato. La Política del PNUD contra el fraude se puede encontrar en http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_andinvestigation.html#anti. 2.2 Los licitantes/proveedores no ofrecerán obsequios ni atenciones de ningún tipo a los miembros del personal del PNUD, incluidos viajes recreativos a eventos deportivos o culturales o a parques temáticos, ofertas de vacaciones o transporte, o invitaciones a almuerzos o cenas 2.3 En virtud de esta política, el PNUD procederá de la siguiente manera: (a) Rechazará una oferta si determina que el licitante seleccionado ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el contrato en cuestión. (b) Declarará inelegible a un proveedor, ya sea indefinidamente o por un período determinado, para la adjudicación de un contrato si en algún momento determina que dicho proveedor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por un contrato del PNUD o al ejecutarlo. 2.4 Todos los Licitantes deberán respetar el Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas, que se puede consultar

	https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct
3. Elegibilidad	3.1 Un proveedor no debe estar suspendido, excluido o de otro modo identificado como inelegible por cualquier organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra Organización internacional. Por lo tanto, los proveedores deben informar al PNUD si están sujetos a alguna sanción o suspensión temporal impuesta por estas organizaciones. 3.2 Es responsabilidad del Licitante asegurar que sus empleados, miembros de Asociaciones en Participación, Consorcios o Asociaciones, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores /o sus empleados cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos por el PNUD.
4. Conflicto de intereses	4.1 Los Licitantes deberán evitar estrictamente los conflictos con otros trabajos asignados o con intereses propios, y actuar sin tener en cuenta trabajos futuros. Todo Licitante de quien se demuestre que tiene un conflicto de intereses será descalificado. Sin limitación de la generalidad de todo lo antes citado, se considerará que los Licitantes, y cualquiera de sus afiliados, tienen un conflicto de intereses con una o más partes de este proceso de licitación, si: a) están o han estado asociados en el pasado con una empresa o cualquiera de sus afiliados, que hayan sido contratados por el PNUD para prestar servicios en la preparación del diseño, las especificaciones, los Términos de Referencia, la estimación y el análisis de costos, y/u otros documentos que se utilizarán en la adquisición de los bienes y los servicios relacionados con este proceso de selección; b) han participado en la preparación y/o el diseño del programa o proyecto relacionado con los bienes y/o los servicios que se solicitan en esta IAL; o c) se encuentran en conflicto por cualquier otra razón que pueda determinar el PNUD a su discreción. 4.2 En caso de dudas en la interpretación de un posible conflicto de intereses, los Licitantes deberán informar al PNUD y pedir su confirmación sobre si existe o no tal conflicto. 4.3 De manera similar, los Licitantes deberán informar en sus Ofertas su conocimiento de lo siguiente: a) si los propietarios, copropietarios, ejecutivos, directores, accionistas mayoritarios de la entidad que presenta la oferta o personal clave son familiares de personal del PNUD que participa en las funciones de adquisición y/o en el Gobierno del país, o de cualquier Asociado en la Ejecución que recibe los bienes y/o los servicios contemplados en esta IAL; y b) toda otra circunstancia que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses, real o percibido como tal, una colusión o prácticas de competencia desleales. No revelar dicha información puede causar el rechazo de la Oferta u Ofertas afectadas por la no divulgación. 4.4 La elegibilidad de los Licitantes que sean, total o parcialmente, propiedad del Gobierno estará sujeta a una posterior evaluación del PNUD y a la revisión de diversos factores, como por ejemplo que estén registrados y sean operados y administrados como entidad comercial independiente, el alcance de la titularidad o participación estatal, la percepción de subvenciones, el mandato y

		el acceso a información relacionada con esta IAL, entre otros. Las condiciones que puedan permitir ventajas indebidas frente otros Licitantes pueden provocar el eventual rechazo de la Oferta.
B. PREPARACIÓN DE OFERTAS		
5. Consideraciones generales	5.1	Se espera que el Licitante, al preparar la Oferta, examine la IAL detenidamente. Cualquier irregularidad importante al proporcionar la información solicitada en la IAL puede resultar en el rechazo de la Oferta.
	5.2	No se permitirá que el Licitante se aproveche de cualquier error u omisión en la IAL. Si detectara dichos errores u omisiones, el Licitante deberá notificar al PNUD según corresponda.
6. Costo de preparación de la Oferta	6.1	El Licitante correrá con todos los costos relacionados con la preparación y/o la presentación de la Oferta, independientemente de si esta resulta seleccionada o no. El PNUD no será responsable de dichos costos, independientemente de la ejecución o los resultados del proceso de licitación.
7. Idioma	7.1	La Oferta, así como toda la correspondencia relacionada que intercambien el Licitante y el PNUD, se redactará en el o los idiomas que se especifiquen en la HdeD.
8. Documentos que integran la Oferta	8.1	La Oferta comprenderá los siguientes documentos y formularios asociados, cuyos detalles se proporcionan en la HdeD: a) Documentos que establecen la elegibilidad y las calificaciones del Licitante b) Oferta Técnica c) Lista de Precios d) Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se solicita en la HdeD e) Todo documento adjunto y/o apéndice de la Oferta
9. Documentos que establecen la elegibilidad y las calificaciones del Licitante	9.1	El Licitante deberá proporcionar pruebas documentales de su condición de proveedor elegible y calificado, utilizando para ello los Formularios provistos en la Sección 6, y proporcionando los documentos solicitados en dichos formularios. A fin de adjudicar un contrato a un Licitante, sus capacidades deberán estar documentadas de modo satisfactorio para el PNUD.
10. Formato y contenido de la Oferta Técnica	10.1	El Licitante debe presentar una Oferta Técnica usando las plantillas y Formularios estándar provistos en la Sección 6 de la IAL.
	10.2	Cuando así se requiera en la Sección 5, se deberán presentar muestras de los artículos dentro de los tiempos especificados y, a menos que el PNUD especifique lo contrario, sin ningún costo para el PNUD. Si no se destruyen en las pruebas, las muestras se devolverán a pedido y costo de Licitante, a menos que se especifique lo contrario.
	10.3	Cuando corresponda y se requiera en la Sección 5, el Licitante describirá el programa de capacitación necesaria disponible para el mantenimiento y la operación del equipo ofrecido, así como el costo para el PNUD. A menos que se especifique lo contrario, dicha capacitación y los materiales para esta se proporcionarán en el idioma de la Oferta, según lo estipulado en la HdeD.
	10.4	Cuando corresponda y se requiera en la Sección 5, el Licitante certificará la

		disponibilidad de repuestos por un período de al menos cinco (5) años a partir de la fecha de entrega, o según se estipule en esta IAL.
11. Lista de Precios	11.1	La Lista de Precios se preparará teniendo en cuenta el Formulario provisto en la Sección 6 y tomando en consideración los requisitos de la IAL.
	11.2	Todos los requisitos que estén descritos en la Oferta Técnica pero cuya cotización no figure en la Lista de Precios se considerarán incluidos en los precios de otras actividades o artículos, así como en el precio final total.
12. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	12.1	Si se solicita en la HdeD se deberá proporcionar una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por el monto y en la forma prevista en la HdeD. Esta Garantía de Mantenimiento de la Oferta será válida por un mínimo de treinta (30) días luego de la fecha de validez final de la Oferta.
	12.2	La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se incluirá en la Oferta. Si en la IAL se solicita una Garantía de Mantenimiento de la Oferta pero la misma no se encuentra adjunta la Oferta será rechazada.
	12.3	Si se determina que el monto o el período de validez de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta son inferiores a lo solicitado por el PNUD, el PNUD rechazará la Oferta.
	12.4	Si en la HdeD se autoriza una presentación electrónica, los Licitantes deberán incluir una copia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta en presentación y el original de la Garantía de Licitación deberá enviarse por servicio de mensajería o entregarse en mano según las instrucciones que figuren en la HdeD a más tardar en la fecha de presentación de la propuesta
	12.5	El PNUD podrá ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta y rechazar la Oferta si se dieran una o varias de las siguientes condiciones: a) si el Licitante retira su oferta durante el período de validez especificado en la HdeD; o b) en el caso de que el Licitante seleccionado no proceda a: i. firmar el Contrato después de que el PNUD haya emitido una adjudicación; o ii. proporcionar la Garantía de Cumplimiento, los seguros u otros documentos que el PNUD exija como requisito indispensable para la efectividad del contrato que pudiera ser adjudicado al Licitante.
13. Moneda	13.1	Todos los precios serán cotizados en la moneda o monedas indicadas en la HdeD. Cuando las Ofertas se coticen en diferentes monedas, a efectos de comparación de todas las Ofertas: a) el PNUD convertirá la moneda en que se cotice la Oferta en la moneda preferida por el PNUD, de acuerdo con el tipo de cambio operacional vigente de las Naciones Unidas en el último día de presentación de las Ofertas; y b) en el caso de que el PNUD seleccione una Oferta para la adjudicación que haya sido cotizada en una moneda que no sea la preferida según la HdeD, el PNUD se reservará el derecho de adjudicar el contrato en la moneda de su preferencia utilizando el método de conversión que se especifica arriba.

14. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación	14.1 Si el Licitante es un grupo de personas jurídicas que vayan a formar o que hayan formado una Asociación en Participación , un Consorcio o una Asociación para la Oferta, deberán confirmar en su Oferta que: (i) han designado a una de las partes a actuar como entidad principal, debidamente investida de autoridad para obligar legalmente a los miembros de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación conjunta y solidariamente, lo que será debidamente demostrado mediante un Acuerdo debidamente firmado ante notario entre dichas personas jurídicas, Acuerdo que deberá presentarse junto con la Oferta, y (ii) si se les adjudica el contrato, el contrato deberá celebrarse entre el PNUD y la entidad principal designada, quien actuará en nombre y representación de todas las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación 14.2 Después del Plazo de Presentación de la Oferta, la entidad principal designada para representar a la Asociación en Participación, al Consorcio o a la Asociación no se podrá modificar sin el consentimiento escrito previo del PNUD. 14.3 La entidad principal y las entidades que componen la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberán respetar las disposiciones de la Cláusula 15 de este documento con relación con la presentación de una sola Oferta. 14.4 La descripción de la organización de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación deberá definir con claridad la función que se espera de cada una de las entidades de la Asociación en Participación en el cumplimiento de los requisitos de la IAL, tanto en la Oferta como en el Acuerdo de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación. Todas las entidades que forman la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación estarán sujetas a la evaluación de elegibilidad y calificaciones por parte del PNUD. 14.5 Cuando la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación, presenten el registro de su trayectoria y experiencia deberán diferenciar claramente entre lo siguiente: a) los compromisos que hayan sido asumidos conjuntamente por la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación; y b) los compromisos que hayan sido asumidos por las entidades individuales de la Asociación en Participación; el Consorcio o la Asociación. 14.6 Los contratos anteriores suscritos por expertos individuales independientes que estén asociados de forma permanente o hayan estado asociados de forma temporal con cualquiera de las empresas asociadas no podrán ser presentados como experiencia de la Asociación en Participación, el Consorcio o la Asociación o de sus miembros, y únicamente podrá evaluarse la experiencia de los expertos individuales mismos en la presentación de sus credenciales individuales. 14.7 En caso de haber requisitos multisectoriales de alto valor, se recomienda la conformación de Asociaciones en Participación, Consorcios o Asociaciones cuando la gama de conocimientos y recursos necesarios no estén disponibles dentro de una sola empresa.
15. Una sola Oferta	15.1 El Licitante (incluidos los miembros individuales de cualquier Asociación en Participación, consorcio o Asociación) deberán presentar una sola Oferta, ya sea a su nombre o como parte de una Asociación en Participación, consorcio o

	Asociación. 15.2 Las Ofertas presentadas por dos (2) o más Licitantes serán rechazadas si se comprueba que coinciden con alguna de las siguientes situaciones: a) que tienen al menos un asociado de control, director o accionista en común; o b) que cualquiera de ellos reciba o haya recibido alguna subvención directa o indirecta de los demás; o c) que tienen el mismo representante legal a los efectos de esta IAL; o d) que tienen una relación entre sí, directa o a través de terceros comunes, que los coloque en una posición de acceso a información relativa a la Oferta de otro Licitante o de influencia sobre dicha Oferta de otro Licitante, con respecto a este proceso de IAL; e) que sean subcontratistas entre sí, uno de la Oferta del otro y viceversa, o que un subcontratista de una Oferta también presente otra Oferta a su nombre como Licitante principal; o f) que personal clave que haya sido propuesto en la Oferta de un Licitante participe en más de una Oferta recibida en este proceso de IAL. Esta condición con relación al personal no rige para los subcontratistas que estén incluidos en más de una Oferta.
16. Período de Validez de la Oferta	16.1 Las Ofertas serán válidas por el período especificado en la HdeD, a partir del Plazo de Presentación de las Ofertas. El PNUD podrá rechazar cualquier Oferta válida por un período más corto y considerar que no cumple con todos los requisitos solicitados. 16.2 Durante el período de validez de la Oferta, el Licitante mantendrá su Oferta original sin cambios, incluida la disponibilidad del Personal Clave, los precios unitarios propuestos y el precio total.
17. Extensión del Período de Validez de la Oferta	17.1 En circunstancias excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el PNUD podrá solicitar a los Licitantes la ampliación del período de validez de sus Ofertas. La solicitud y las respuestas se harán por escrito y se considerará que forman parte integrante de la Oferta. 17.2 Si el Licitante acepta extender la validez de la Oferta, se realizará sin modificar la Oferta original. 17.3 El Licitante tiene el derecho de negarse a extender la validez de su Oferta, en cuyo caso dicha Oferta no continuará siendo evaluada.
18. Aclaración a la IAL (por parte de los Licitantes)	18.1 Los Licitantes podrán solicitar aclaraciones sobre cualquiera de los documentos relativos a la IAL antes de la fecha indicada en la HdeD. Toda solicitud de aclaración debe enviarse por escrito del modo en que se indica en la HdeD. Si las consultas se envían a otros medios no especificados, incluso si se envían a un miembro del personal del PNUD, el PNUD no tendrá la obligación de responder ni de confirmar que la consulta se recibió oficialmente. 18.2 El PNUD proporcionará las respuestas a las solicitudes de aclaración recibidas a través del método especificado en la HdeD. 18.3 El PNUD se compromete a dar respuesta a estas solicitudes de aclaración con rapidez, pero cualquier demora en la respuesta no implicará ninguna obligación por parte del PNUD de ampliar el plazo de presentación de Ofertas, a menos que el PNUD considere que dicha prórroga está justificada y es necesaria.

19. Enmienda de la IAL	19.1	En cualquier momento antes del plazo para la presentación de la Oferta, el PNUD podrá, por cualquier motivo (por ejemplo, en respuesta a una aclaración solicitada por un Licitante) modificar la IAL, por medio de una enmienda. Las enmiendas se podrán a disposición de todos los posibles licitantes a través del medio de transmisión especificado en la HdeD
	19.2	Si la enmienda es sustancial, el PNUD podrá extender el Plazo de presentación de la Oferta a fin de otorgar a los Licitantes un tiempo razonable para que incorporen la modificación en sus Ofertas.
20. Ofertas alternativas	20.1	Salvo que se especifique lo contrario en la HdeD, las Ofertas alternativas no se tendrán en cuenta. Si en la HdeD se permite la presentación de Ofertas alternativas, un Licitante podrá presentar una Oferta alternativa solamente si también presenta una Oferta conforme a los requisitos de la IAL. Cuando las condiciones de aceptación se cumplan, o cuando las justificaciones se hayan establecido con claridad, el PNUD se reserva el derecho de adjudicar un contrato sobre la base de una Oferta alternativa.
	20.2	Si se presentan varias ofertas u ofertas alternativas, estas deben marcarse claramente como "Oferta Principal" y "Oferta Alternativa".
21. Reunión previa a la presentación de ofertas	21.1	Cuando sea conveniente, se llevará a cabo una reunión previa a la presentación de ofertas en la fecha, hora y lugar especificados en la HdeD. Se alienta a todos los Licitantes a asistir. La inasistencia, sin embargo, no dará lugar a la descalificación de un Licitante interesado. Las actas de la conferencia de Licitantes se publicarán en el sitio web de adquisición y se compartirán por correo electrónico o por la plataforma eTendering, conforme a lo especificado en la HdeD. Ninguna declaración verbal realizada durante la conferencia podrá modificar los términos y las condiciones de la IAL, a menos que esté específicamente incorporada en las Actas de la Conferencia de Licitantes, o se emita o publique como enmienda a la IAL.
C. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS		
22. Presentación	22.1	El Licitante presentará una Oferta debidamente firmada y completa compuesta por los documentos y los formularios de conformidad con los requisitos de la HdeD. La Lista de Precios se presentará junto con la Oferta Técnica. La Oferta puede entregarse ya sea personalmente, por servicio de mensajería o por un medio de transmisión electrónico según se especifique en la HdeD.
	22.2	La Oferta deberá estar firmada por el Licitante o por una persona debidamente facultada para representarlo. La autorización deberá comunicarse mediante un documento que acredite dicha autorización, emitido por el representante legal de la entidad que presenta la oferta o un Poder Notarial que acompañe a la Oferta.
	22.3	Los Licitantes deberán tener en cuenta que el sólo acto de presentación de una Oferta, en sí y por sí misma, implica que el Licitante acepta plenamente los Términos y Condiciones Generales de Contratación del PNUD.

Presentación de la copia impresa (manual)	22.4 La presentación de la copia impresa (manual) por servicio de mensajería o personalmente según se autorice y especifique en la HdeD se realizará de la siguiente manera: a) La Oferta firmada deberá marcarse como "Original", y sus copias deberán marcarse como "Copia", según corresponda. El número de copias se indica en la HdeD. Todas las copias deberán ser del original firmado únicamente. En caso de diferencias entre el original y las copias, prevalecerá el original. (b) La Oferta Técnica y la Lista de Precios deberán estar cerradas y presentarse juntas en un sobre, que deberá: i. llevar el nombre del Licitante; ii. estar dirigido al PNUD tal como se especifica en la HdeD; y iii. llevar una advertencia de no abrirlo antes de la hora y la fecha de apertura de la Oferta que se especifica en la HdeD. Si el sobre con la Oferta no está debidamente cerrado ni marcado como se solicita, el PNUD no asumirá ninguna responsabilidad por el extravío, la pérdida o la apertura prematura de la Oferta.
Presentaciones por correo electrónico y por eTendering	22.5 La presentación electrónica por correo electrónico o por eTendering, si se autoriza según se especifica en la HdeD, se regirá de la siguiente manera: a) Los archivos electrónicos que forman parte de la Oferta deben presentarse de conformidad con el formato y los requisitos indicados en la HdeD. b) Los documentos que deben estar en su forma original (p. ej., la Garantía de mantenimiento de la Oferta, etc.) deben enviarse por servicio de mensajería o entregarse personalmente según las instrucciones de la HdeD. 22.6 Se proporcionan instrucciones detalladas sobre cómo enviar, modificar o cancelar una oferta en el sistema eTendering en la Guía del Usuario para Licitantes y en los videos instructivos disponibles en este enlace: https://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/resources-for-bidders
23. Fecha límite para presentación de las Ofertas	23.1 El PNUD deberá recibir las Ofertas completas en la forma y, a más tardar, en la fecha y la hora especificadas en la HdeD. El PNUD sólo reconocerá la fecha y la hora reales en que el PNUD recibió la oferta. 23.2 El PNUD no tomará en consideración ninguna Oferta que se reciba con posterioridad al plazo de presentación de las Ofertas.
24. Retiro, sustitución y modificación de Ofertas	24.1 Un Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta después de haberla presentado en cualquier momento antes de la fecha límite para presentación de las Ofertas. 24.2 Presentaciones manuales y por correo electrónico: Un Licitante podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta mediante el envío de una notificación por escrito al PNUD, debidamente firmada por un representante autorizado, y que deberá incluir una copia de la autorización (o un Poder Notarial). La sustitución o la modificación correspondientes de la Oferta, si las hubiera, deberán acompañar a la notificación respectiva por escrito. Todas las notificaciones deben enviarse de la misma manera que se especificó para la presentación de Ofertas, marcándolas claramente como "RETIRO", "SUSTITUCIÓN" o "MODIFICACIÓN".

	24.3 Sistema de eTendering: Un Licitante puede retirar, sustituir o modificar su Oferta mediante la cancelación, la edición y la nueva presentación de la oferta directamente en el sistema. Es responsabilidad del Licitante seguir correctamente las instrucciones del sistema, editar debidamente y enviar una sustitución o modificación de la Oferta, según sea necesario. Se proporcionan instrucciones detalladas sobre cómo cancelar o modificar una Oferta directamente en el sistema en la Guía del Usuario para Licitantes y en los videos instructivos. 24.4 Las Ofertas cuyo retiro se solicite se devolverán sin abrir a los Licitantes (sólo para presentaciones manuales), excepto si la oferta se retira después de que la oferta se haya abierto.
25. Apertura de Ofertas	25.1 El PNUD abrirá las Ofertas en presencia de un comité especial establecido por el PNUD y compuesto por al menos dos (2) miembros. 25.2 En el momento de la apertura, se darán a conocer los nombres de los Licitantes, las modificaciones y los retiros; el estado de las etiquetas y los sellos de los sobres; el número de carpetas y archivos, y cualquier otro detalle que el PNUD estime oportuno. No se rechazará ninguna Oferta durante el procedimiento de apertura, excepto en los casos de presentación tardía, en los cuales las Ofertas se devolverán sin abrir a los Licitantes. 25.3 En caso de presentación por eTendering, los licitantes recibirán una notificación automática una vez que se abra la Oferta.
D. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS	
26. Confidencialidad	26.1 La información relativa a la revisión, la evaluación y la comparación de las Ofertas, y la recomendación de adjudicación del contrato, no podrá ser revelada a los Licitantes ni a ninguna otra persona que no participe oficialmente en dicho proceso, incluso después de la publicación de la adjudicación del contrato. 26.2 Cualquier intento por parte de un Licitante, o de cualquier persona en nombre del Licitante, de influenciar al PNUD en la revisión, la evaluación y la comparación de las decisiones relativas a las Ofertas o a la adjudicación de un contrato podrá ser causa, por decisión del PNUD, del rechazo de su Oferta, y en consecuencia, estar sujeto a la aplicación de los procedimientos de sanciones al proveedor vigentes del PNUD.
27. Evaluación de las Ofertas	27.1 El PNUD llevará a cabo la evaluación únicamente sobre la base de las Ofertas recibidas. 27.2 La Evaluación de las Ofertas se realizará mediante los siguientes pasos: a) Examen preliminar, incluida la admisibilidad b) Corrección aritmética y clasificación de los licitantes que aprobaron el examen preliminar por precio c) Evaluación de calificaciones (si no se realizó la precalificación) d) Evaluación de las Ofertas Técnicas e) Evaluación de precios Cuando fuera posible, la evaluación detallada se centrará en las 3 a 5 ofertas de menor precio. Si fuera necesario, se agregarán ofertas de mayor precio adicionales para su evaluación.

28. Examen preliminar	28.1 El PNUD examinará las Ofertas para determinar si están completas con respecto a los requisitos documentales mínimos, si los documentos han sido debidamente firmados y si las Ofertas están en general conformes, entre otros indicadores que pueden utilizarse en esta etapa. El PNUD se reserva el derecho de rechazar cualquier Oferta en esta etapa.
29. Evaluación de Elegibilidad y Calificaciones	29.1 La Elegibilidad y Calificaciones del Licitante se evaluarán según los requisitos mínimos de Elegibilidad y Calificación especificados en la Sección 4 (Criterios de Evaluación). 29.2 En términos generales, los licitantes que cumplan los siguientes criterios pueden considerarse calificados: a) No están incluidos en la lista del Comité 1267/1989 del Consejo de Seguridad de la ONU de terroristas y financiadores del terrorismo, ni en la lista de proveedores inelegibles del PNUD. b) Tienen una buena posición financiera y tienen acceso a recursos financieros adecuados para ejecutar el contrato y cumplir con todos los compromisos comerciales existentes. c) Tienen la experiencia similar, experiencia técnica, capacidad de producción, certificaciones de calidad, procedimientos de garantía de calidad y otros recursos necesarios aplicables al suministro de bienes y/o servicios requeridos. d) Pueden cumplir plenamente con los Términos y Condiciones Generales del Contrato del PNUD. e) No tienen un historial reiterante de fallos judiciales o de arbitraje contra el Licitante. f) Tienen un registro de ejecución oportuna y satisfactoria con sus clientes.
30. Evaluación de Oferta Técnica y precios	30.1 El comité de evaluación deberá revisar y evaluar las Ofertas Técnicas sobre la base de su capacidad de respuesta a la Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas y demás documentación provista, aplicando el procedimiento indicado en la HdeD y otros documentos de la IAL. Cuando sea necesario, y si se establece en la HdeD, el PNUD puede invitar a los licitantes que mejor cumplan con todos los requisitos solicitados a una presentación relacionada con sus Ofertas técnicas. Las condiciones para la presentación se proporcionarán en el documento de la oferta, cuando sea necesario.
31. Ejercicio posterior a la evaluación de las ofertas	31.1 El PNUD se reserva el derecho a realizar un ejercicio de verificación, posterior a la evaluación, con el objetivo de determinar, a su plena satisfacción, la validez de la información proporcionada por el Licitante. Tal ejercicio debe estar completamente documentado y podrá incluir, entre otros, todos o alguna combinación de los pasos siguientes: a) verificación de la exactitud, veracidad y autenticidad de la información provista por el Licitante; b) validación del grado de cumplimiento de los requisitos y los criterios de evaluación de la IAL, sobre la base de lo que hasta ahora haya podido hallar el equipo de evaluación; c) investigación y verificación de referencias con las entidades gubernamentales con jurisdicción sobre el Licitante, con clientes anteriores, o con cualquier otra entidad que pueda haber hecho negocios con el Licitante;

		d) investigación y verificación de referencias con clientes anteriores sobre el cumplimiento de los contratos en curso o ya terminados, incluidas las inspecciones físicas de trabajos anteriores, según se considere necesario; e) inspección física de las oficinas del Licitante, las sucursales u otras instalaciones del Proponente donde se llevan a cabo sus operaciones, con o sin previo aviso al Licitante; f) otros medios que el PNUD considere apropiados, en cualquier momento dentro del proceso de selección, previo a la adjudicación del contrato.
32. Aclaraciones a las ofertas	32.1	Para ayudar en la revisión, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el PNUD puede, a su discreción, solicitar a cualquier Licitante que aclare su Oferta.
	32.2	La solicitud de aclaración del PNUD y la respuesta deberán realizarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos sustanciales de la Oferta, excepto para proporcionar una aclaración y confirmar la corrección de cualquier error de aritmética que descubra el PNUD en la evaluación de las Ofertas, de conformidad con la IAL.
	32.3	Cualquier aclaración no solicitada presentada por un Licitante con respecto a su Oferta, que no sea una respuesta a una solicitud del PNUD, no se tendrá en cuenta durante la revisión y la evaluación de las Ofertas.
33. Cumplimiento de las Ofertas	33.1	La determinación que realice el PNUD sobre el cumplimiento de una Oferta se basará en el contenido de la misma oferta. Una Oferta que cumple sustancialmente con todos los requisitos solicitados es aquella que cumple con todos los términos, las condiciones, las especificaciones y otros requisitos de la IAL sin desviación material o significativa, reserva ni omisión.
	33.2	Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los documentos de licitación, será rechazada por el PNUD, y el Licitante no podrá hacer que cumpla posteriormente con todos los requisitos solicitados mediante la corrección de la desviación material o significativa, la reserva o la omisión.
34. Disconformidades, errores reparables y/u omisiones	34.1	Siempre que una Oferta cumpla sustancialmente con todos los requisitos solicitados, el PNUD puede subsanar las disconformidades o las omisiones en la Oferta que, en opinión del PNUD, no constituyan una desviación material o significativa
	34.2	El PNUD puede solicitar al Licitante que envíe la información o la documentación necesaria, dentro de un plazo razonable, para rectificar las disconformidades o las omisiones no materiales en la Oferta relacionadas con requisitos de documentación. Dicha omisión no deberá estar relacionada con ningún aspecto del precio de la Oferta. El incumplimiento del Licitante con la solicitud puede dar como resultado el rechazo de la Oferta.
	34.3	Con respecto a las ofertas que pasaron el examen preliminar, el PNUD verificará y corregirá los errores de aritmética de la siguiente manera: a) si hay una discrepancia entre el precio unitario y el total de la partida que se obtiene al multiplicar el precio unitario por la cantidad, el precio unitario prevalecerá y se deberá corregir el total de la partida, a menos que, en opinión del PNUD, haya un error obvio del punto decimal en el precio unitario, en cuyo caso el total de la partida cotizado prevalecerá y se deberá corregir el precio unitario; b) si hay un error en un total correspondiente a la adición o la sustracción de

	subtotales, los subtotales prevalecerán y se deberá corregir el total; y c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto en palabras, a menos que el monto expresado en palabras esté relacionado con un error de aritmética, en cuyo caso prevalecerá el monto en cifras. 34.4 Si el Licitante no acepta la corrección de los errores realizada por el PNUD, su Oferta deberá ser rechazada.
E. ADJUDICACIÓN DE CONTRATO	
35. Derecho a aceptar o rechazar cualquiera o todas las Ofertas	35.1 El PNUD se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, declarar que una o todas las ofertas no cumplen con todos los requisitos solicitados, y rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin incurrir en ninguna responsabilidad u obligación de informar a los Licitantes afectados de los motivos de la decisión del PNUD. El PNUD no estará obligado a adjudicar el contrato a la oferta de precio más bajo.
36. Criterios de adjudicación	36.1 Antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el PNUD adjudicará el contrato al Licitante calificado y que reúna las condiciones que se estime responda a las exigencias de la Lista de Requisitos y Especificaciones Técnicas, y haya ofrecido el precio más bajo.
37. Reunión informativa	37.1 En el caso de que un Licitante no resulte seleccionado, podrá solicitar una reunión informativa con el PNUD posterior a la adjudicación. El objetivo de dicha reunión es discutir las fortalezas y las debilidades de la presentación del Licitante, a fin de ayudarlo a mejorar las ofertas futuras para las oportunidades de adquisición del PNUD. En estas reuniones, no se discutirá con el Licitante el contenido de otras Ofertas, ni se compararán estas con la oferta presentada por el Licitante.
38. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación	38.1 En el momento de la adjudicación del Contrato, el PNUD se reserva el derecho a modificar la cantidad de bienes y/o servicios, hasta un máximo del veinticinco por ciento (25 %) de la oferta total, sin cambios en el precio unitario o en otros términos y condiciones.
39. Firma del Contrato	39.1 En el curso de quince (15) días a contar desde la fecha de recepción del Contrato, el Licitante que haya recibido la adjudicación firmará y pondrá fecha al Contrato y lo devolverá al PNUD. El incumplimiento de dicho requisito puede ser motivo suficiente para la anulación de la adjudicación y la pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Licitación, si corresponde, en cuyo caso el PNUD podrá adjudicar el Contrato al Licitante cuya Oferta haya obtenido la Segunda calificación más alta o hacer un nuevo llamado a Licitación.
40. Tipo de Contrato y Términos y Condiciones Generales	40.1 Los tipos de contrato que deben firmarse, así como los Términos y Condiciones Generales del Contrato del PNUD aplicables, según se especifique en la HdeD, pueden consultarse en http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html.
41. Garantía de cumplimiento	41.1 En caso de requerirse en la HdeD, el licitante adjudicado proporcionará una Garantía de cumplimiento del contrato por el monto especificado en la HdeD y

	en la forma disponible en https://popp.undp.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP_POPP_DOCUMENT_LIBRARY/Public/PSU_Solicitation_Performance%20Guarantee%20Form.docx&action=default en el plazo máximo de quince (15) días a partir de la fecha de la firma del contrato por ambas partes. Siempre que se requiera una garantía de cumplimiento, la recepción de dicha garantía por parte del PNUD será una condición para la prestación efectiva del contrato.
42. Garantía Bancaria de Pagos Anticipados	42.1 Excepto cuando los intereses del PNUD así lo requieran, es práctica estándar del PNUD no hacer pagos anticipados (es decir, pagos sin haber recibido ningún producto). Si en la HdeD se permite un pago anticipado, el mismo no podrá ser mayor al20 % del precio total del contrato. Si el valor excede USD 30 000, el Proponente adjudicatario presentará una Garantía Bancaria por el monto total del pago anticipado en la forma disponible en: https://popp.undp.org/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/UNDP_POPP_DOCUMENT_LIBRARY/Public/PSU_Contract%20Management%20Payment%20and%20Taxes_Advanced%20Payment%20Guarantee%20Form.docx&action=default
43. Liquidación por daños y perjuicios	43.1 Si así se especifica en la HdeD, el PNUD aplicará la Liquidación por daños y perjuicios por los daños y/o riesgos ocasionados al PNUD como consecuencia de las demoras o el incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones según el Contrato.
44. Disposiciones de Pago	44.1 El pago se realizará solamente una vez que el PNUD acepte los bienes y/o servicios realizados. Los términos de pago serán dentro de los treinta (30) días posteriores al recibo de la factura y el certificado de aceptación de bienes y/o servicios emitidos por la autoridad correspondiente en el PNUD con la supervisión directa del Contratista. El pago se hará efectivo mediante transferencia bancaria en la moneda que se indique en el contrato.
45. Reclamaciones de los proveedores	45.1 El procedimiento de reclamación que establece el PNUD para sus proveedores ofrece una oportunidad de apelación a aquellas personas o empresas a las que no se haya adjudicado un contrato a través de un proceso de adjudicación competitivo. En caso de que un Licitante considere que no ha sido tratado de manera justa, podrá hallar en el siguiente enlace más detalles sobre los procedimientos de reclamación de los proveedores del PNUD: https://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/protest-and-sanctions.html.
46. Otras disposiciones	46.1 En caso de que el Licitante ofrezca un precio más bajo al Gobierno anfitrión (p. ej., la Administración General de Servicios [GSA] del Gobierno federal de los Estados Unidos de América) por bienes y/o servicios similares, el PNUD tendrá derecho al mismo valor más bajo. Prevalecerán los Términos y Condiciones Generales del PNUD. 46.2 El PNUD tendrá derecho a recibir los mismos precios que los que ofrece el mismo Contratista en contratos con las Naciones Unidas y/o sus Agencias. Prevalecerán los Términos y Condiciones Generales del PNUD. 46.3 Las Naciones Unidas han establecido restricciones sobre el empleo de exfuncionarios de la ONU que haya participado en el proceso de adquisición conforme al boletín ST/SGB/2006/15

	http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=ST/SGB/2006/15&referer.

SECCIÓN 3. HOJA DE DATOS DE LA LICITACIÓN

Los siguientes datos de los bienes y/o servicios por adquirir complementarán, completarán o enmendarán las disposiciones de la Invitación a Licitar. En caso de conflicto entre las Instrucciones para los Licitantes, la Hoja de Datos de la Licitación y otros anexos o referencias adjuntos a la Hoja de Datos de la licitación, prevalecerán las disposiciones de la Hoja de Datos de la Licitación.

BDS n.°	Ref. a Sección 2	Datos	Instrucciones/requisitos específicos
1	7	Idioma de la Oferta	Español
2		Presentación de Ofertas para partes o subpartes de la Lista de Requisitos (ofertas parciales)	No permitidas
3	20	Ofertas alternativas	Seran consideradas
4	21	Reunión previa a la presentación de ofertas	Se llevará a cabo **Conferencia Previa** Hora: 10:00 a.m. Hora de la República de Panamá (UCT/GMT-5) Fecha: julio 12, 2022 12:00 Formato: Virtual únicamente. Instrucciones: Los oferentes deberán confirmar su participación a través del correo de adquisiciones: adquisiciones.pa@undp.org enviando el nombre completo y cédula de los asistentes. El correo debe hacer referencia al número del proceso 5208 PAN 2022; y el mismo deberá estar en posesión de la Unidad de Adquisiciones del PNUD a más tardar a las 4:00 p.m. Hora de la República de Panamá (UCT/GMT -5) dos días hábiles anterior a la fecha programada para la reunión o conferencia previa, para su registro y garantizar el funcionamiento correcto de la herramienta virtual. El PNUD no se hace responsable por la falta de conectividad que impida la participación. Solicitudes recibidas después del plazo de solicitud de aclaratorias, no serán atendidas.
5	16	Período de Validez de la Oferta	120 días

6	12	Garantía de Mantenimiento de la Oferta	120 días El monto de la garantía de mantenimiento de la oferta es de USD 8,000.00. Formas aceptables de Garantía de Licitación ▪ Garantía bancaria / póliza de Seguro. (Véase la plantilla en la Sección 6). ▪ Cheque emitido por cualquier banco/Cheque de caja/Cheque certificado. Este documento debe estar en poder del PNUD a más tardar un día antes de la fecha de cierre del proceso y debe ser entregado en la siguiente dirección: - Recepción de la planta baja del Edificio 129, UN House, Ciudad del Saber, República de Panamá, en horario de 10:00 a.m. a 4:00 p.m. Tomar nota que no serán recibidos los documentos fuera del horario estipulado en esta IAL.
7	42	Pago Anticipado a la firma del contrato	No se permite
8	43	Liquidación por daños y perjuicios	Aplicará de la siguiente manera: Porcentaje del precio del contrato por día de retraso: 1%. N.º máximo de días de retraso 15, después de los cuales el PNUD podrá rescindir el contrato.
9	41	Garantía de Cumplimiento	No se requiere
10	13	Moneda de la Oferta	Dólares de los Estados Unidos (USD)
11	18	Plazo para la presentación de solicitudes de aclaración	7 días antes del plazo de presentación y cierre de publicación.
12	18	Detalles de Contacto para la presentación de solicitudes de aclaración y preguntas	Punto focal en el PNUD: Unidad de Adquisiciones. Dirección de correo electrónico: adquisiciones.pa@undp.org
13	18, 19 y 21	Medio de transmisión de la Información Complementaria para la IAL, y respuestas y aclaraciones para las consultas	Publicada directamente en eTendering.
14	23	Fecha Límite para presentación de ofertas	Presentación a través de eTendering, por lo cual la fecha y hora de cierre del proceso se encuentran establecidas como se indica en el Sistema.

			Nota: La zona horaria en el sistema es EST/EDT (New York). Es responsabilidad del Proveedor asegurarse de la hora de cierre en el sistema etendering. El PNUD recibirá Propuestas completas en la forma y, a más tardar, en la fecha y hora especificadas en el sistema eTendering, el cual se cerrará al completar el tiempo indicado en el sistema. Se recomienda a los licitantes ingresar sus propuestas con tiempo suficiente antes del cierre del sistema eTendering, ya que el sistema no le permitirá ingresar su propuesta después del plazo establecido en el sistema para la presentación de Propuestas.
14	22	Modo permitido para presentar Ofertas	☒ Plataforma eTendering únicamente.
15	22	Dirección de presentación de la Oferta	Plataforma eTendering mediante la siguiente dirección: https://etendering.partneragencies.org Insertar el Código de BU "PAN10" y el número de ID del Evento "5208PAN22".
16	22	Requisitos de la presentación electrónica por eTendering)	▪ Formato: archivos PDF únicamente ▪ Los nombres de archivo deben tener un máximo de 60 caracteres y no deben contener ninguna letra o carácter especial que no sea del alfabeto/teclado latino. ▪ Todos los archivos deben estar libres de virus y no deben estar dañados. ▪ Tamaño máximo de archivo por transmisión: 30 MB. A través del Sistema de eTendering: Un Proponente puede retirar, sustituir o modificar su Propuesta mediante la cancelación, la edición y la nueva presentación de la propuesta directamente en el sistema. Es responsabilidad del Proponente seguir correctamente las instrucciones del sistema, editar debidamente y enviar la sustitución o modificación de la Propuesta, según sea necesario. Las instrucciones detalladas sobre cómo presentar, modificar o cancelar una propuesta en el sistema de eTendering se proporcionan en la Guía de Usuario del Proponente de eTendering y en los videos instructivos disponibles en el siguiente enlace:

			https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-02/undp-etendering-user-guide-for-bidders-jan2022-sp.pdf
17	25	Fecha, hora y lugar de apertura de las ofertas	Lugar: Virtual por eTendering. La apertura de ofertas se realizará de manera automática luego de transcurrida (1) una hora de la fecha de cierre del proceso por el sistema eTendering. Todos los licitantes recibirán una notificación automática una vez que se abran las Ofertas.
18	27, 36	Método de evaluación para la Adjudicación de Contrato	Oferta de menor precio calificada, que reúna las condiciones y que cumpla con todos los requisitos s técnicos solicitados.
19		Fecha prevista para el inicio del Contrato	agosto 15, 2022
20		Duración máxima prevista del contrato	120 días calendario.
21	35	El PNUD adjudicará el contrato a:	Un único licitante
22	39	Tipo de Contrato	Contracto de bienes / servicios UNDP http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html
23	39	Términos y Condiciones del Contrato del PNUD que estarán vigentes	Condiciones Generales de contrato del PNUD http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html
24		Otra información relacionada con la IAL	El PNUD se reserva el derecho de pedir un desglose de costos de los precios unitarios ofertados y solicitar al proponente que explique la razonabilidad de los mismos durante la evaluación financiera de su oferta. **Consorcios:** En caso de consorcios, favor considerar las siguientes instrucciones: En el caso que el consorcio esté compuesto por personas jurídicas de distintos países, se deberá apostillar o notarizar el Acuerdo de Consorcio. No se permite Consorcios compuesto por empresas y personas individuales. Propuestas presentadas en estas condiciones podrán ser rechazadas.

			Cada miembro del consorcio debe presentar los documentos y cumplir con los requisitos de aviso de operaciones vigente y acta constitutiva o certificado de registro público vigente documentos como se describe en los Criterios de Elegibilidad y Calificación detallados más abajo. La no presentación de estos documentos podrá causar rechazo de la propuesta. Al menos un miembro del consorcio debe cumplir con los requisitos de capacidad financiera de acuerdo a lo indicado en la Sección 4. Al menos la parte principal designada legalmente deberá demostrar el cumplimiento del requisito de Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA) para la empresa en la República de Panamá vigente de acuerdo con lo indicado en la Sección 5a. Al menos un miembro del consorcio o la suma de ambos debe cumplir con los requisitos de experiencia de la empresa de acuerdo con lo indicado en la sección 5a.

SECCIÓN 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de examen preliminar

Las ofertas se examinarán para determinar si están completas y si se han presentado de acuerdo con los requisitos de la IAL según los criterios a continuación respondiendo Sí/No:

- Copia del Certificado de Registro Público o documento de constitución de la empresa, según lo indicado en la sección 5a.
- Copia del Aviso de Operaciones, según lo indicado en la sección 5a.
- Copia del documento de identidad personal del Representante Legal de la empresa o su apoderado, según lo indicado en la sección 5a.
- Capacidad financiera comprobada con los Estados Financieros auditados para los años 2020 y 2021, o en su defecto, Carta de Referencia Bancaria, según lo indicado en la sección 5a.
- Tres (3) cartas de referencias de proyectos donde la virtualización de centros de datos esté involucrada usando algún sistema de virtualización instalada en las instalaciones del cliente, según lo indicado en la sección 5a.
- Al menos una (1) o más certificaciones de un fabricante de soluciones de hiperconvergencia y virtualización de centro de datos, que se puedan entregar en la ciudad de Panamá.
- Acreditaciones de: Plataformas virtuales de nivel (VCP), Plataformas Virtuales (VC) y Certificación de Continuidad de Negocios, según lo indicado en la sección 5a.
- Certificación de que cuenta con representación u oficinas locales en la Ciudad de Panamá, Panamá y contar con un centro autorizado de servicios para las labores de cambio de partes y piezas, según lo indicado en la sección 5a.
- Plan de capacitación para proyectos de recuperación en caso de desastres de nivel empresarial, basado en las herramientas de respaldo y replicación, almacenamiento seleccionado, según lo indicado en la sección 5a.
- Debe contar con acreditaciones que respalden su capacidad de entrega de resultados a nivel empresarial como lo son certificaciones de hipervisores tipo 1 y recuperación en caso desastres, según lo indicado en la sección 5a.
- Personal clave, según lo indicado en la sección 5a.
- Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta.
- Formulario B: Formulario de Información del Licitante.
- Formulario C: Formulario de Información de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación (Si aplica).
- Formulario D: Formulario de elegibilidad y Calificaciones.
- Formulario E: Formulario de Oferta Técnica/Especificación de Cantidades.
- Formulario F: Formulario de Lista de Precios.
- Formulario G: Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

Criterios mínimos de Elegibilidad y Calificaciones

La Admisibilidad y las Aptitudes se evaluarán según el criterio de Aprobación/Rechazo.

Si la Oferta se presenta como una Asociación en participación, un Consorcio o una Asociación, cada miembro debe cumplir con los criterios mínimos, salvo que se especifique lo contrario.

Asunto	Criterios	Requisito de presentación de documentos
ELEGIBILIDAD		
Condición jurídica	El proveedor es una entidad registrada legalmente. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	Formulario B: Formulario de Información del Licitante
Elegibilidad	El proveedor no está suspendido, ni excluido, ni de otro modo identificado como inadmisible por ninguna Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial ni ninguna otra Organización internacional de acuerdo con la cláusula 3 de la IAL. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
Conflicto de intereses	Sin conflictos de intereses de acuerdo con la cláusula 4 de la IAL. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
Bancarrota	No se ha declarado en bancarrota, no está involucrado en procedimientos de bancarrota o sindicatura, y no existe ningún juicio o acción legal pendiente contra el proveedor que pueda perjudicar sus operaciones en el futuro previsible. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta
Certificados y Licencias	Certificación que indique que los equipos y los periféricos suministrados cuentan con un representante local en Panamá para el soporte técnico. El proponente proporcionará toda la información relacionada con su representante local.	Formulario B: Formulario de Información del Licitante
CALIFICACIONES		
Historial de contratos	El incumplimiento de un contrato no ocurrió como resultado del incumplimiento del contratista durante los últimos 3 años. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación,	Formulario D: Formulario de Calificaciones

incumplidos[1]	cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	
Historial de litigios	No hay un historial coherente de decisiones de adjudicación arbitral/judicial contra el Licitante durante los últimos 3 años. (En caso de Asociación en Participación/ Consorcio/ Asociación, cada una de las entidades que hacen parte de este debe cumplir con el requisito).	Formulario D: Formulario de Calificaciones
Experiencia previa	Mínimo de 10 años de operación en rubros iguales al objeto de esta contratación.	Formulario D: Formulario de Calificaciones
	Tres (3) cartas de referencias de proyectos donde la virtualización de centros de datos esté involucrada usando algún sistema de virtualización instalada en las instalaciones del cliente y contar con experiencia comprobada por medio de visitas de evaluación en sitio a dos (2) clientes, donde se instaló un sistema similar al listado en este documento (deben ser proyectos realizados en Panamá). (Para Asociación en participación, Consorcio o Asociación, todas las Partes acumulativas deben cumplir el requisito).	Formulario D: Formulario de Calificaciones
Posición financiera	El Licitante debe demostrar la solidez actual de su posición financiera e indicar su rentabilidad potencial a largo plazo por lo cual deberá presentar uno de los siguientes documentos enumerados a continuación: 1. Capacidad Financiera comprobada con los Estados Financieros auditados de los años 2020 y 2021, en donde cumpla con los siguientes indicadores: • Razón de Liquidez (Prueba de Ácido) igual o mayor de 1.00. • Razón de Endeudamiento igual o menor de 0.7. 2. Carta de Referencia Bancaria que evidencie al menos seis (6) cifras bajas. En los casos que, a razón de la ley local, la empresa no requiera auditar sus Estados Financieros, se deberá incluir la documentación soporte junto con los estados financieros y una declaración a este respecto. El PNUD podrá solicitar a su discreción información financiera adicional, como la carta de referencia bancaria indicando promedio de cifras, cartas de financiamiento bancario o reporte de evaluación de crédito durante la etapa de evaluación (Asociación Panameñas de Crédito (APC), D&B, Moody s, etc. (Para Asociación en participación, Consorcio o Asociación, todas las	Formulario D: Formulario de Calificaciones

[1] El incumplimiento, según lo decidido por el PNUD, incluirá todos los contratos en los que: (a) el contratista no impugnó el incumplimiento, incluso mediante la remisión al mecanismo de resolución de disputas conforme al contrato respectivo, y (b) contratos que se impugnaron de tal manera, pero que se resolvieron por completo contra el contratista. El incumplimiento no incluirá los contratos donde el mecanismo de resolución de disputas haya invalidado la decisión de los Empleadores. El incumplimiento debe basarse en toda la información sobre disputas o litigios totalmente resueltos, es decir, una disputa o litigio que se haya resuelto de conformidad con el mecanismo de resolución de disputas según el contrato respectivo y donde se hayan agotado todas las instancias de apelación disponibles para el Licitante.

	Partes acumulativas deben cumplir el requisito).	
Evaluación Técnica	Las ofertas técnicas se evaluarán según el criterio de aprobación/rechazo con respecto al cumplimiento o el incumplimiento de las especificaciones técnicas identificadas en el documento de oferta.	Formulario E: Formulario de Oferta Técnica
Evaluación Financiera	Análisis detallado de la lista de precios basado en los requisitos enumerados en la Sección 5 y cotizados por los licitantes en el Formulario F. La comparación de precios estará basada en el precio en el punto de destino, incluido el transporte, el seguro y el costo total de propiedad (incluidos repuestos, consumo, instalación, puesta en servicio, capacitación, embalaje especial, etc., cuando corresponda). Comparación con presupuestos/estimaciones internas.	Formulario F: Formulario de Lista de Precios

SECCIÓN 5A: LISTA DE REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/LISTA DE CANTIDADES

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | INADEH Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano

Proyecto PS00102796

"Fortalecimiento del INADEH para la Gestión Integral y Sostenible del Programa de Formación Profesional"

Objeto de la adquisición: Suministro e implementación de un sistema virtualizado de procesamiento y almacenamiento de datos para el Centro de Datos del Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano (INADEH).

Plazo de entrega: Ciento veinte (120) días calendarios días calendarios, luego de entrega la orden de inicio desglosados así:

- Noventa (90) días para la entrega de la creación, equipamiento y puesta en funcionamiento del Centro de Datos.
- Treinta (30) días para la entrega del informe de revisión actualizado del Centro de Datos que detalle donde están instalados los equipos, software y servicios ejecutados.

Forma de pago: ver detalle en forma de pago.

Lugar de entrega: Centro de Datos del INADEH Tocumen, ciudad de Panamá, República de Panamá.

ALCANCE, CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES

ÍNDICE

1. ALCANCE 30

2.REQUISITOS 30

3.ESTUDIO DEL SITIO Y REUNIÓN TÉCNICA 32

4.ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA 33

5.CRITERIOS DE EVALUACIONES TÉCNICAS 33

6.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 33

6.1. SERVIDOR HIPERCONVERGENTES PARA AMBIENTES VIRTUALES: 34
6.2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE DATOS EN RED 35
6.3. CONMUTADORES DE CENTRO DE DATOS 36
6.4. SISTEMAS DE FIREWALL REDUNDANTES 36
6.4.1. ACCESO A INTERNET 36
6.4.2. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA: 37
6.4.3. CONDICIONES GENERALES DE LOS FIREWALLS 37
6.5. CONEXIÓN DE FIBRA ÓPTICA CON RED CAMPUS EXISTENTE 38
6.6. SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES DE CENTRO DE DATOS 39
6.7. SOFTWARE DE RESPALDO Y SERVIDORES VIRTUALES 43
6.8. UNIDAD DE RESPALDO DE DATOS EN DISCO 46
6.9. LICENCIAMIENTOS DE MICROSOFT PARA CENTROS DE DATOS 48
6.10. LICENCIAMIENTOS DE VIRTUALIZACIÓN PARA CENTROS DE DATOS 48
6.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES 48
6.12. SISTEMAS ELÉCTRICOS 53
6.13. CONEXIÓN Y ACCESO AL SUMINISTRO ELÉCTRICO 53
6.14. RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA 53
6.15. CABLEADO 54

7. ENTREGA DE EQUIPOS 54

8. INSTALACIÓN 55

9. INTEGRACIÓN E INTERFASES 56

10. EQUIPOS, SOFTWARE Y HARDWARE 56

11. EQUIPO DE PROTECCIÓN 58

12. VIDA ÚTIL 59

13. DISEÑO Y MANTENIMIENTO 59

14. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN 59

15. CAPACITACIÓN 60

15.1. RESUMEN DE LA CAPACITACIÓN 60
15.2. CAPACITACIÓN DEL FABRICANTE 60
15.3. CAPACITACIÓN EN SITIO 61

16. CONDICIONES ADICIONALES 62

16.1. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTES....62
16.2. ETIQUETADO....63
17. PRUEBAS DE ACEPTACION DE EQUIPOS (SAT)....64
18. GARANTÍAS DE LOS EQUIPOS Y SERVICIOS....65
19. REPRESENTACIÓN LOCAL....67
20. SERVICIOS DE SOPORTE DE MANTENIMIENTO (OFERTA ALTERNATIVA)....68
21. FORMA DE PAGO....46
22. CUADRO DE CANTIDADES Y DESCRIPCIÓN RESUMIDA....47

1. **ALCANCE**

1.1. Este documento detalla los componentes que formarán parte integral de la iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en lo sucesivo PNUD), que consiste en equipar el centro de datos del Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano ubicado en Tocumen, (en lo sucesivo INADEH), la tecnología basada en servidores de virtualización, alta disponibilidad, almacenamiento y respaldo de datos.

1.2. Siendo que el centro de datos del INADEH fue construido cumpliendo con la norma de Tier II: componentes de capacidad redundante de infraestructura en sitio, todos los componentes de TI, deberán ser redundantes y de alta disponibilidad.

1.3. El espacio destinado en el centro de datos será dentro del área de acceso controlado del INADEH, todos los proponentes deben tener en consideración la existencia de estrictas medidas de seguridad en el entorno y tomar las medidas de bioseguridad de emite las autoridades, en especial atención a la emitidas por el Ministerio de Salud de la República.

1.4. Se invita a los proponentes a ofrecer cualquier solución tecnológica que en su opinión sea igual o superior a los requisitos descritos en este documento. Todas estas alternativas o variaciones deben ser definidas y apoyadas de manera completa y clara, dejando evidenciado el cumplimento, la equivalencia o superioridad, para su fácil determinación.

1.5. **El PNUD suministrará lo siguiente:**

1.5.1. La energía eléctrica respaldada por un generador eléctrico, UPS, entre otros, que cubrirán los requerimientos objeto de la labor a desarrollar. El proponente deberá incluir todo el cableado necesario para hacer la interconexión a los PDUs dispuestos en cada uno de los gabinetes de servidores.

1.5.2. Acceso y los permisos necesarios para ejecutar las laborares del proponente.

1.5.3. Un (1) Administrador de Proyectos, que será el punto principal de contacto para todos los requerimientos.

2. REQUISITOS

2.1. Copia del Certificado de Registro Público o documento de constitución de la empresa, que evidencie que la empresa tiene al menos diez (10) años de estar constituida legalmente.

2.2. Copia del Aviso de Operaciones o documento legal que muestra que la empresa cuenta con más de diez (10) años en operación en rubros iguales al objeto de esta contratación.

2.3. Copia del documento de identidad personal del Representante Legal de la empresa o su apoderado. Para este último caso, el poder debe estar notariado o apostillado.

2.4. Capacidad financiera comprobada con los Estados Financieros auditados para los años 2020 y 2021, o en su defecto, Carta de Referencia Bancaria que evidencie al menos seis (6) cifras bajas.

2.5. Tres (3) cartas de referencias de proyectos donde la virtualización de centros de datos esté involucrada usando algún sistema de virtualización instalada en las instalaciones del cliente y contar con experiencia comprobada por medio de visitas de evaluación en sitio a dos (2) clientes, donde se instaló un sistema similar al listado en este documento (deben ser proyectos realizados en Panamá).

2.6. Al menos una (1) o más certificaciones de un fabricante de soluciones de hiperconvergencia y virtualización de centro de datos, que se puedan entregar en la ciudad de Panamá, Panamá.

2.7. Siendo que este proyecto debe ser implementado con la integración de diversos componentes, el proveedor deberá presentar al menos las siguientes acreditaciones:

2.7.1. Una (1) certificación de plataformas virtuales de nivel (VCP) o su equivalente en plataformas de virtualización.

2.7.2. Una (1) certificación como mínimo de Plataformas Virtuales (VCA) o su equivalente en plataformas de virtualización de servidores o centros de datos.

2.7.3. Una (1) certificación de continuidad de negocios, que demuestren la experiencia del proponente en plataformas avanzadas de virtualización.

2.8. Certificación de que cuenta con representación u oficinas locales en la Ciudad de Panamá, Panamá y contar con un centro autorizado de servicios para las labores de cambio de partes y piezas, en tiempos menores o igual a dos (2) días del reporte de la incidencia.

2.9. Plan de capacitación para proyectos de recuperación en caso de desastres de nivel empresarial, basado en las herramientas de respaldo y replicación, almacenamiento seleccionado, para al menos cuatro (4) administradores de la plataforma. Avalado y validado por el fabricante.

2.10. Debe contar con acreditaciones que respalden su capacidad de entrega de resultados a nivel empresarial como lo son certificaciones de hipervisores tipo 1 y recuperación en caso desastres. Para toda la tecnología informática de los conmutadores para redes de centros de datos, la garantía y las labores de soporte se deben realizar a través de una empresa que tenga personal certificado y con el debido entrenamiento en las herramientas. Se debe detallar ampliamente las certificaciones y las mismas deben estas actualizadas, vigentes y con la capacidad de ser validadas desde la Internet (suministrar números de registro).

2.11. Personal Clave:

2.11.1. Al menos un (1) técnico certificado en infraestructuras virtualizadas a nivel empresarial y de alta disponibilidad en el país (Ciudad de Panamá, Panamá) como parte de su personal de trabajo.

2.11.2. Al menos un (1) colaborador con un entrenamiento en sistemas de enrutamiento y conmutación de datos (con certificaciones afines a la plataforma suministrada).

2.11.3. Un (1) Ingeniero certificado en sistemas de respaldo para ambientes hiperconvergentes y centros de datos virtualizados o su equivalente en plataformas de respaldo y replicación, que labore para dicha empresa en horario de tiempo completo. El proveedor deberá garantizar con esto el soporte en la arquitectura de respaldo y replicación como parte de una solución de recuperación en caso desastres.

NOTA: Todo documento proveniente del exterior deberá ser apostillado.

2.12. OTROS REQUERIMIENTOS A CONSIDERAR:

2.12.1. Dado que este es un proyecto de arquitectura operativa de misión crítica para el INADEH, el proveedor debe entregar un diseño de su solución propuesta, definición de topología y el nivel de soporte que suministrará (system design document), en un tiempo no mayor a quince (15) días luego de ser comunicado su contratación.

2.12.2. El proveedor o fabricante deberá proporcionar al menos ocho (8) horas de transferencia de conocimiento en función de la labor crítica de mantenimiento de hardware y software.

2.12.3. El proveedor o fabricante deberá tener un paquete partes para cambios en caso de daños de emergencias en el país (Ciudad de Panamá, Panamá) como parte del programa de apoyo a la operación.

2.12.4. El proveedor deberá entregar un informe de revisión del centro de datos del INADEH donde estarán instalados los equipos, software y servicios a ejecutar, elaborado por personal certificado, en donde se plasmen los escenarios correctos y sus recomendaciones en cuanto a refrigeración, energía y normas. Este servicio se hará al menos dentro de los primeros treinta (30) días luego de que la solución ha sido entregada en su totalidad.

2.12.5. El proponente se hará responsable de los daños contra las propiedades existentes del INADEH y de terceros al 100%.

3. ESTUDIO DEL SITIO Y REUNIÓN TÉCNICA

3.1. En caso de ser necesario y por razones de bioseguridad de todos los participantes, las exposiciones del proyecto serán realizadas por video conferencias, donde todos los proponentes tendrán acceso a la presentación en vivo que se efectuará por medio de los mecanismos destinados para tales fines en el portal de compras del PNUD.

3.2. Cabe señalar que el lugar donde se construirá el centro de datos estará en levantamiento (construcción del edificio), se realizará una exposición en planos del área a laborar con los detalles y especificaciones que apoyarán la confección de una propuesta económica.

3.3. Si de haber consultas que no se puedan responder durante este evento, el proponente deberá remitir sus consultas por escrito donde recibirá una respuesta en un tiempo no mayor a 48 horas por medio de los mecanismos destinados para tales fines en el portal de compras del PNUD.

3.4. El diseño tendrá en cuenta todas las limitaciones locales y particularidades del sitio. La falta de conocimiento de las condiciones locales exactas no exime al proponente, en ningún caso del cumplimiento del mandato contraído.

3.5. Todas las consultas y comunicaciones deben efectuar a través del administrador de proyectos del centro de datos del PNUD.

4. ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

4.1. El proponente estará de acuerdo en que la última versión del software, hardware y documentación asociada será entregada sin costo adicional si la tecnología más reciente o desarrollos han ocurrido entre la firma del contrato y el tiempo de entrega o instalación de los equipos. Esto es particularmente relevante para el hardware y el software comercial.

4.2. Se requiere la aprobación previa del PNUD antes de que ocurra cualquier sustitución de actualización.

4.3. El proponente se comprometerá a entregar la documentación correspondiente a las mejoras técnicas realizadas a los equipos (hardware y software) durante la vida útil de los equipos.

5. CRITERIOS DE EVALUACIONES TÉCNICAS

5.1. Todos los equipos eléctricos tendrán que ser compatibles con el Código Eléctrico Nacional de Panamá y deberá cumplir con las normas y reglamentos de la agencia que regulan este servicio en la República de Panamá.

5.2. Todos los diseños, materiales, y mano de obra estarán de acuerdo con los más altos estándares internacionales aceptados para este tipo de implementación de misión crítica.

5.3. Los equipos y materiales suministrados e instalados deberán cumplir a cabalidad o exceder los requisitos de los anexos pertinentes del PNUD, sus especificaciones y los datos adjuntos.

5.4. Así mismo, el proponente indicará, donde corresponda, la(s) norma(s) nacional(es) con las que todos o cualquier parte específica, de los equipos cumpla.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones listadas, representan requerimientos mínimos aceptables, donde el proponente podrá

suministrar una solución superior o igual a lo detallado sin perjuicio del proyecto, su alcance y necesidades a su satisfacer.

6.1. **SERVIDOR HIPERCONVERGENTES PARA AMBIENTES VIRTUALES:**

6.1.1. Hipervisor, que permita manejos de discos virtuales en una solución de versión Enterprise como mínimo en la plataforma de virtualización y centros de datos virtualizados.

6.1.2. El proveedor deberá proporcionar deberá suministrar al menos cuatro (4) nodos de servidores hiperconvergentes y un mínimo de 320 cores en la granja, con las siguientes especificaciones mínimas:

6.1.2.1. Tipo de infraestructura: HCI (compatible con entornos virtuales)

6.1.2.2. Memoria: 4TB como mínimo para la granja

6.1.2.3. Cache SSD: 3.2TB como mínimo para la granja

6.1.2.4. Almacenamiento: 64TB usables, como mínimo para la granja

6.1.2.5. Controlador de disco: 12Gbps SAS HBA

6.1.2.6. Fuente de poder redundante

6.1.2.7. Interfaces:

6.1.2.7.1.1. Dual Port 10/25GbE SFP28

6.1.2.7.1.2. 2 x 1 GbE RJ45 (mínimo)

6.1.3. Un (1) kit de riel para servidores en rack.

6.1.4. Todos los servidores deberán contar con las siguientes características:

6.1.5. Arquitectura. La solución tendrá hiperconvergencia, con un mínimo de 2 nodos por servidor, ubicados en dos (2) gabinetes distribuidos un centro de datos a una distancia máxima de 30 metros de separación.

6.1.6. Fuente de alimentación. Cada servidor tendrá una fuente de alimentación redundante con capacidad de cambio en caliente.

6.1.7. Conexión de red. La solución utilizará dos (2) puertos SFP + de 10 GbE por nodo. Las conexiones serán a la infraestructura de red activa.

6.1.8. Espacio en rack para ser utilizado: 2U.

6.1.9. Un (1) kit de riel para servidores en rack.

6.1.10. Dos (2) cables de alimentación, conectores C13-C14, longitud de 2 metros

6.1.11. El proveedor deberá citar como opción todo el hardware, software y servicios necesarios para expandir la solución de virtualización con clústeres, máquinas virtuales, etc.

6.2. **UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE DATOS EN RED**

6.2.1. Debe contar con la capacidad de almacenamiento por niveles automatizado con optimización continua de datos a través de SSD de alto rendimiento y discos de alta capacidad.

6.2.2. Una (1) unidad de almacenamiento de datos de 12 bahías de discos de almacenamiento Enterprise Class de 16TB, con conexión a la red y a los hipervisores de la red de servidores.

6.2.3. Se deberá incluir en la oferta cuatro (4) discos adicionales tipo Enterprise Class de 16TB, que serán almacenados para cambios de partes en caso de fallos (discos de repuestos).

6.2.4. La unidad de almacenamiento de datos debe admitir dos (2) equipos de NAS reemplazables. Debe permitir actualización por mejoras tecnológicas, independiente de su tarjeta madre sin hacer el cambio de los discos.

6.2.5. La unidad no debe tener más de 4U suministrando un ahorro en espacio en el bastidor (rack).

6.2.6. Debe contar con rieles para la montura en gabinetes de servidores.

6.2.7. Un mínimo de dos (2) puertos de 10GbE SPF+, para conexiones de alta velocidad o superiores.

6.2.8. Cada nodo de NAS, deberá contar ventiladores internos para refrigeración del equipo.

6.2.9. Capacidad de recuperación del sistema operativo desde una réplica nativa del equipo, que garantice su recuperación al momento de ocurrir una falla grave del sistema operativo de inicio. Se debe contar con actualizaciones periódicas del sistema operativo, sin licencias propietario, que garanticen las nuevas tecnologías y rendimiento/mejoras de la plataforma.

6.2.10. Capacidad de soporte de arreglos de discos simultáneos de diferentes de al menos tres (3) tipo de RAIDs, con 1, 2 o 3 discos de paridad. Por tratarse de una institución pública, no debe licenciarse el crecimiento por TERA del equipo, debido al constante crecimiento de la entidad.

6.2.11. Doble fuente de poder redundante que garanticen la operatividad eléctrica interna del equipo.

6.2.12. Debe soportar virtualización interna sobre su propio software, sin necesidad de la adquisición de licencias de virtualización ni software de terceros fabricantes.

6.2.13. Debe permitir integración directa con los hipervisores más comunes del mercado tipo 1, a través de iSCSI, NFS, CIFS y los diversos métodos de presentación como almacenamiento para centro de datos virtuales.

6.2.14. El equipo debe soportar de manera natural dentro del sistema operativo funciones avanzadas de replicación remota en tiempo real, sin apoyo de software de terceros en modalidad activo-activo o activo pasivo, con el objetivo de la implementación de un servidor de almacenamiento de documento, en un esquema de alta disponibilidad.

6.2.15. El dispositivo debe agregar tecnología de deduplicación de datos, cifrado (mínimo cifrado SSL AES de 256 bits de encriptación) y contar con diversas funciones de integración directa con Active

Directory para el manejo de permisos, cuotas y versiones de documentos (versioning) a nivel del File Server, integrado con Windows Explorer.

6.2.16. Deberá existir sincronización completa de carpetas de las estaciones de trabajo hacia el dispositivo de almacenamiento, que permita inclusive la disponibilidad de los documentos a nivel de los usuarios en sus dispositivos móviles y tabletas. Estas funciones deben permitir el respaldo de datos de los usuarios igualmente, en caso de fallas de los discos duros de los equipos portátiles y de los usuarios finales (PCs).

6.2.17. Dos (2) cables de alimentación, conectores C13-C14, longitud de 2 metros

6.3. **CONMUTADORES DE CENTRO DE DATOS**

6.3.1. El proveedor debe proporcionar dos (2) conmutadores con capacidad de ser administrados, que tenga ocho (8) puertos 10GbE SFP +, 48 puertos 1GB RJ45.

6.3.2. Cada uno de los conmutadores debe incluir:

6.3.2.1. Un (1) puertos de administración vía web.

6.3.2.2. Ocho (8) interfaces de 10GbE SFP+.

6.3.2.3. Cuarenta y ocho (48) puertos 1GB RJ45.

6.3.2.4. Capacidad de interconexión por apilamiento.

6.3.2.5. 170 Gbps de capacidad de conmutación o superior.

6.3.2.6. 490 Gbps de Capacidad de conmutación o superior con apilamiento.

6.3.2.7. Capacidad de conmutación en capa 3.

6.3.2.8. Debe contar con la capacidad de administración de Capa 2 (como LACP, VLAN, ACL y LLDP).

6.3.2.9. Un cable de alimentación, conectores C13-C14, longitud de 2 metros.

6.3.2.10. Debe contar con montura en gabinetes de servidores.

6.3.2.11. Deberán suministrar veinticuatro (24) cables de red categoría 6 de cinco (5) pies de largo de color azul.

6.4. **SISTEMAS DE FIREWALL REDUNDANTES**

6.4.1. **ACCESO A INTERNET**

6.4.1.1. El sistema cortafuego deberá contar con las siguientes características básicas y debe ser configurado en alta disponibilidad para aceptar el acceso por medio de dos (2) proveedores de Internet, supliendo acceso a los equipos de la red en alta disponibilidad.

6.4.1.2. Rendimiento IPS de 2 5 Gbps o superior.

6.4.1.3. Rendimiento de NGFW de 3,5 Gbps o superior.

6.4.1.4. Rendimiento de protección contra amenazas de 3 Gbps o superior.

6.4.1.5. Rendimiento SSL-VPN: 2 Gbps.

6.4.1.6. Rendimiento de control de aplicaciones (HTTP 64K): 13 Gbps.

6.4.1.7. Configuración en alta disponibilidad (cluster).

6.4.1.8. Interfaces de redes a detallar:

6.4.1.8.1.1. 1 x puertos GE RJ45 (administración)

6.4.1.8.1.2. 1 x consola

6.4.1.8.1.3. 16 x puertos GE RJ45

6.4.1.8.1.4. 2 x puertos de 10GE SFP+

6.4.1.8.1.5. 8 x puertos de GE SFP

6.4.1.8.1.6. 1 x puerto USB

6.4.1.9. Dos (2) fuentes de poder redundantes

6.4.1.10. 400GB o superior de almacenamiento local

6.4.2. **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA:**

6.4.2.1. Se deberá suministrar un (1) sistema automatizado y central de administración de procesos que ayuda a acelerar flujos de trabajo del NOC-SOC, reduciendo las tareas administrativas. Debe suministrar visibilidad de ataque y crecientes amenazas cibernéticas desde una ubicación centralizada, a través de una precisa detección, correlación automatizada y características de respuesta rápida haciendo la administración de todos los equipos de firewall en conjunto (4 equipos).

6.4.2.2. Capacidad de interconexión con varios conectores para facilitar las conexiones con proveedores externos a través de pxGrid, OCI, ESXi y otros, para compartir e intercambiar datos.

6.4.2.3. Deberá contar con las siguientes especificaciones:

6.4.2.3.1. Deber ser un equipo virtualizable y 100% compatible con ambientes HCI

6.4.2.3.2. Tasas de registro sostenidas: 50

6.4.2.3.3. GB/Día: 5

6.4.2.3.4. Capacidad de almacenamiento: 3TB

6.4.3. **CONDICIONES GENERALES DE LOS FIREWALLS**

6.4.3.1. Capacidad de identificar miles de aplicaciones dentro del tráfico de red para inspección profunda y aplicación de políticas granulares

6.4.3.2. Protección contra malware, exploits y sitios web maliciosos en tráfico encriptado y no encriptado

6.4.3.3. Capacidad de prevenir y detección de ataques conocidos usando continuos inteligencia de amenazas de la seguridad

6.4.3.4. Enrutamiento consciente de la aplicación con capacidades SD-WAN incorporadas para lograr un rendimiento consistente de la aplicación y el mejor usuario experiencia.

6.4.3.5. Capacidades de enrutamiento avanzadas incorporadas para entregar alta rendimiento con túneles IPSEC encriptados a escala administración.

6.4.3.6. Consola de administración efectiva y simple de uso.

6.4.3.7. Listas de verificación de cumplimiento predefinidas analizan la implementación y resaltar las mejores prácticas para mejorar la postura de seguridad general

6.4.3.8. Capacidad de crear automáticamente visualizaciones de topología de red que descubra dispositivos IoT y proporcione visibilidad completa productos asociados.

6.4.3.9. Dos (2) cables de alimentación, conectores C13-C14, longitud de 2 metros

6.5. **CONEXIÓN DE FIBRA ÓPTICA CON RED CAMPUS EXISTENTE**

6.5.1. Para efectos de establecer los canales de comunicaciones IP entre el nuevo centro de datos y la red campus, el proponente deberá suministrar la instalación y puesta en operación de dos (2) enlaces por caminos diferente con sus respectivos distribución de fibra óptica (ODF) de ocho (8) puertos SC (4 ODF en total), distribuidos en dos (2) gabinetes en el nuevo Centro de Datos.

6.5.2. El proponente deberá instalar dos (2) enlaces de fibra óptica de ocho (8) hilos, multimodo 50/125 OM3, usando canales diversificados de recorrido, todo en tuberías de EMT con su respectivo etiquetado que indique la importancia de este, garantizando una operación a un ancho de banda de al menos Dúplex completo de 40 Gbps. Operar con esta alta capacidad de ancho de banda requerirá una certificación que servirá como prueba de esta capacidad. Se recomienda al proponente realizar las validaciones respecto a la distancia y el recorrido para las necesidades de comunicaciones solicitadas.

6.5.3. El proponente utilizará las mejores prácticas en la instalación de cables de acuerdo con la regulación TIA-EIA-568. Todos los cables y componentes deben ser inspeccionados visualmente para una instalación adecuada a fin de evitar la tensión en los cables, que es causada por la tensión en los cables. Las bridas que se utilizan para ensamblar los cables deben colocarse sin apretar para permitir que la abrazadera del cable se deslice alrededor del cable. Las abrazaderas de cable no deben sujetarse con fuerza suficiente para deformar la cubierta del cable.

6.6. **SOFTWARE DE MONITOREO DE SERVIDORES DE CENTRO DE DATOS**

6.6.1. Se debe contar con un software de monitoreo de red sin agentes.

6.6.2. El mismo debe ser capaz de monitorear y clasificar las condiciones del sistema, como el uso del ancho de banda o el tiempo de actividad, y recopilar estadísticas de varios hosts como conmutadores, enrutadores, servidores y otros dispositivos y aplicaciones.

6.6.3. El software, deberá contar con un modelo licenciamiento de uso perpetuo, con servicio de mantenimiento y actualización del producto ofrecidos por el término mínimo de un (1) año y deberá ser exclusivamente con una cantidad ilimitada de sensores.

6.6.4. El software debe entregarse con todo incluido, no debe haber necesidad de instalar complementos o descargas adicionales.

6.6.5. El software deberá ser instalado en servidores virtuales (la cantidad que sea requerida para hacer las labores de forma correcta y eficiente) o en su defecto, en un servidor físico que será suministrado.

6.6.6. El software debe ser una solución potente y fácil de usar, adecuada para empresas de todos los tamaños y para el futuro crecimiento de la entidad.

6.6.7. El software debe tener la capacidad de determinar cuánto ancho de banda utilizan los dispositivos y aplicaciones e identificar la fuente de los "cuellos de botella".

6.6.8. El software debe ser capaz de supervisar conjuntos de datos específicos en las bases de datos con sensores configurados de forma individual y consultas SQL, por ejemplo.

6.6.9. El software debe poder administrar todas las aplicaciones y permitir obtener estadísticas detalladas sobre todas las que se ejecutan en la red de la entidad.

6.6.10. El software debe poder supervisar y gestionar todos los servicios de computación en la nube desde cualquier lugar de manera centralizada.

6.6.11. El software debe tener la capacidad de monitorear la disponibilidad, la accesibilidad, la capacidad y la fiabilidad general de todo tipo de servidores, en tiempo real.

6.6.12. A nivel de LAN, el software deberá tener la capacidad de realizar un seguimiento de toda la red local, incluyendo estaciones de trabajo, enrutadores, servidores e impresoras.

6.6.13. A nivel de SNMP debe poder supervisar una amplia gama de dispositivos utilizando la funcionalidad esta funcionalidad de SNMP en específico.

6.6.14. El software debe tener tecnologías integradas: debe poder supervisar toda la infraestructura de TI. Debe ser compatible con las principales tecnologías:

6.6.14.1. SNMP: listo para usar y con opciones de personalización

6.6.14.2. Contadores de rendimiento de Windows y WMI

6.6.14.3. SSH: para sistemas Linux/Unix y MacOS

6.6.14.4. Análisis de tráfico mediante protocolos Flow o detección de paquetes

6.6.14.5. Solicitudes HTTP

6.6.14.6. API REST que devuelve XML o JSON

6.6.14.7. Ping, SQL y los que agreguen valor al servicio.

6.6.15. El software debe contener mapas y paneles de control para visualizar la red utilizando mapas en tiempo real con información de estado en vivo. Se deben poder crear paneles de control con un diseñador de mapas e integrar todos los componentes de la red utilizando más de 300 objetos de mapas diferentes, como por ejemplo iconos de dispositivos y estado, gráficos de tráfico, listas y los que agreguen valor al servicio. También, se debe poder personalizar el mapa usando su propio código HTML, y una vez listo se debe poder compartir como una URL públicamente accesible o de forma interna en su LAN para el grupo de administradores de la plataforma del a entidad.

6.6.16. El software debe proveer de alertas flexibles: el sistema debe avisar cuando descubra problemas o métricas inusuales. Debe contar con múltiples mecanismos integrados para informar, como por ejemplo correo electrónico, notificaciones push o solicitudes HTTP. El uso de la movilidad en este punto será tomado en consideración para la adjudicación, a través de apps para Android o iOS, se deben poder recibir notificaciones directamente en el teléfono. Se debe poder configurar también de tal manera que el sistema de aviso a las propias necesidades y se programe alertas (como "no alertas de baja prioridad por la noche"), o evitar recibir cientos de mensajes similares mediante el uso de dependencias. La función de customizar o adaptar estas notificaciones debe estar disponible también a través de un API.

6.6.17. El software debe poder en general:

6.6.17.1. Supervisar el tráfico y los paquetes de datos

6.6.17.2. Filtrar por dirección IP

6.6.17.3. Filtra por protocolo

6.6.17.4. Realizar Supervisión de jFlow

6.6.17.5. Garantizar que el ancho de banda se utilice sea el adecuado

6.6.17.6. Clasificar y analizar la necesidad de ancho de banda

6.6.17.7. Hacer supervisión de sFlow

6.6.17.8. Proporcionar umbrales adaptables para sFlow

6.6.17.9. Ofrece una visión rápida del tráfico de red.

6.6.17.10. Contar con configuración inteligente y adaptable.

6.6.17.11. Hacer supervisión de cortafuegos (firewall)

6.6.17.12. Supervisar el tráfico de red entrante/saliente al completo

6.6.17.13. Recibir actualizaciones constantes sobre el estado de la red

6.6.17.14. Enviar Notificaciones automatizadas cuando la seguridad esté comprometida.

6.6.17.15. Hacer supervisión de direcciones IP.

6.6.17.16. Tener incorporado un Software de supervisión IP profesional.

6.6.17.17. Comprobar direcciones IP y ping de direcciones IP.

6.6.17.18. Actuar como sniffer de direcciones IP.

6.6.17.19. Trabajar con supervisión IP SLA.

6.6.17.20. Supervisar la calidad de las conexiones VoIP.

6.6.17.21. Trabajar con sensores especiales para la supervisión.

6.6.17.22. Supervisar la calidad de servicio sin tener hardware costoso que adquirir.

6.6.17.23. Realizar supervisión de IPFIX.

6.6.17.24. Generar alarmas de integridad.

6.6.17.25. Tener todas las alarmas integradas listas para usar.

6.6.17.26. Supervisar el jitter de la red.

6.6.17.27. Ejecute pruebas de jitter.

6.6.17.28. Poder supervisar la plataforma de VoIP y QoS.

6.6.17.29. Supervisar de manera centralizada toda la LAN y WAN.

6.6.17.30. Supervisar todos los dispositivos y servidores LAN.

6.6.17.31. Supervisar todos los aspectos de las redes inalámbricas.

6.6.17.32. Visión de Wifi: Dispositivos, carga, tráfico, disponibilidad.

6.6.17.33. Visibilidad completa la actividad de la red.

6.6.17.34. Poder supervisar NetFlow y todas las versiones de NetFlow.

6.6.17.35. Supervisar todos los protocolos de flujo importantes.

6.6.17.36. Tener incorporadas Herramientas de diagnóstico de red.

6.6.17.37. Debe poder hacer descubrimiento automático de la red.

6.6.17.38. Debe poder buscar dispositivos de red automáticamente.

6.6.17.39. Debe poder soportar la supervisión de red constante.

6.6.17.40. Debe poseer supervisión transversal de la red.

6.6.17.41. Debe poder generar Mapas de redes

6.6.17.42. De poder mostrar todos los dispositivos y sus propiedades

6.6.17.43. Debe poder crear de forma automática mapas interactivos de la red .

6.6.17.44. El software debe alertar antes de que se produzcan problemas.

6.6.17.45. Debe poseer tecnologías que sugieran optimización de red.

6.6.17.46. Debe poder analizar la raíz de los cortes y las caídas de rendimiento.

6.6.17.47. Debe poder visualizar el todo: CPU, RAM, discos físicos.

6.6.17.48. Debe contener componentes de supervisión de seguridad para equipos de seguridad.

6.6.17.49. Supervisar cortafuegos y puertos (NAT).

6.6.17.50. Debe poder probar y medir la velocidad de la red.

6.6.17.51. Debe poder advertir cuando el ancho de banda es demasiado bajo.

6.6.17.52. Debe poseer análisis completo del tráfico de red.

6.6.17.53. Debe tener incorporado una herramienta de captura de paquetes que supervise el tráfico de datos, analice los paquetes de datos y supervise el tráfico IP, UDP y TCP.

6.6.17.54. Debe tener herramientas de supervisión de puertos, abiertos y cerrados y supervisar las conexiones de los protocolos UDP y TCP en tiempo real.

6.6.17.55. Debe tener alarmas integradas para la supervisión de la latencia.

6.6.17.56. Debe mantener una vigilancia constante sobre la QoS.

6.6.17.57. Debe avisar con rapidez en caso de picos de latencia.

6.6.17.58. Debe permitir actuar de inmediato.

6.6.17.59. En la Administración de redes de supervisar sistemas, dispositivos, aplicaciones y redes, notificar en caso de incidencias y errores y usar SNMP, WMI y detección de paquetes.

6.6.17.60. Debe poder supervisar URL, el tiempo de respuesta y la accesibilidad de las URL, vigilando sitios web completos o elementos individuales

6.6.17.61. Debe contener un Rastreador de IP para filtrar el tráfico por direcciones IP, mostrar los datos de IP en paneles personalizados y activar las alarmas en caso de anomalías de IP a través de su propio escáner.

6.6.17.62. Debe poder gestionar fallos de red con la supervisión temprana de la supervisión del hardware y las aplicaciones con el tráfico de datos.

6.6.17.63. Debe poder hacer Auditorías de red con Supervisión de los tiempos de respuesta de sus servidores, análisis a largo plazo y permitir obtener estadísticas detalladas. Todo bajo la recepción de alertas inmediatas en caso de caídas en el rendimiento.

6.6.17.64. Debe contener un sistema de Network troubleshooting con sensores para desgranar las posibles causas de caídas de red.

6.6.17.65. Debe poder supervisar entornos de TI distribuidos.

6.6.17.66. Debe poder supervisar infraestructuras de TI completas.

6.6.17.67. Debe poder supervisar servidores, redes y servicios en la nube.

6.7. **SOFTWARE DE RESPALDO Y SERVIDORES VIRTUALES**

6.7.1. Licenciamiento para ocho (8) procesadores, con capacidad de respaldo de ambientes virtuales, físicos, nube, respaldo de NAS y SAN, copia de seguridad desde instantáneas de almacenamiento, replicación integrada con cifrado integrado de WAB para ambientes virtuales (Hyper V y VMWare), protección continua de datos.

6.7.2. Integración directa con los hipervisores de los principales fabricantes de virtualización y exclusivamente sin agentes en las máquinas virtuales (agentless).

6.7.3. La entidad requiere de respaldo de sistemas operativos y plataformas legacy de 32 y 64 bits y no desea instalar ningún agente que genere problemas de rendimiento o incompatibilidad de software (evitar reinicios de sistemas), con los sistemas legados, logrando que sea lo más transparente posible para la plataforma.

6.7.4. Para recuperación rápida frente a eventos de desastre, el software debe permitir la ejecución inmediata de la máquina virtual respaldada directamente en el repositorio de backup, con la posibilidad de migrarla automáticamente hacia el sitio de origen, permitiendo de esta manera que la operatividad de esta siga su curso, para un tiempo de parada menor al tradicional.

6.7.5. El software de respaldo debe tener la posibilidad de recuperación de ítems específicos de información a través de exploradores en interfaces GUI o WEB: Explorer para MS Exchange, Explorer para Active Directory, Explorer para Sharepoint, Explorer para SQL, Explorer para ORACLE, Explorer para Storage Snapshots, etc.

6.7.6. El software de respaldo y replicación debe poder ver en una misma consola, para ahorros de temas y tiempos administrativos, los principales hipervisores del mercado de tipo 1.

6.7.7. El software de respaldo y replicación debe, desde una misma consola, integrarse con las unidades de cinta existentes en la institución, de ser posible y dependiendo de la antigüedad de esta, con el objetivo de la reutilización por temas regulatorios de las cintas de respaldo en los formatos conocidos (LTO).

6.7.8. El software de respaldo debe permitir replicación hacia sitios alternativos sin el apoyo de software de terceros, con la correcta administración de anchos de banda, tecnologías de deduplicación y compresión y a través del uso de tecnologías de avanzada como proxys de respaldo, que alivien la carga de datos a través de la LAN/WAN hacia el sitio alternativo de contingencia.

6.7.9. Las últimas tecnologías del mercado aceleran la transferencia de datos. El software de respaldo y replicación debe permitir el uso de los plug-ins de aceleración de procesos en WAN, con el objetivo de hacer más eficiente la replicación remota de las máquinas virtuales.

6.7.10. El fabricante del software de respaldo y de replicación debe contar con tecnologías de almacenamiento en la nube, conectores, plug-ins y demás características que permitan a la

institución a futuro poner réplicas de las máquinas virtuales en la nube, de manera segura y confiable.

6.7.11. El software de respaldo y replicación debe poder encriptar la data en tránsito usando tecnologías de SSL, proteger la fuente de datos para respaldo usando como mínimo tecnologías de encriptación AES de 256 bits, con el objetivo de asegurar la data a ser respaldada o replicada.

6.7.12. La interfaz de administración de la herramienta o software de respaldo y replicación debe contener mecanismos de delegación de administración para los usuarios (mesa de ayuda) con el objetivo de delegar tareas base de recuperación de datos a grupos de usuarios, que disminuyan el tiempo de respuesta al usuario final frente a una petición de recuperación de datos.

6.7.13. Debe existir una completa integración con unidades de almacenamiento NAS-SAN como, EMC2, NetAPP, y otros; para efectos de presentación de la LUN correspondiente para respaldos y réplicas.

6.7.14. El software de respaldo y replicación debe tener tecnologías avanzadas basadas en el estándar ROBO (Remote Office/Brand Office), a través de una única consola standalone.

6.7.15. La interfaz de administración del software de respaldo y replicación debe permitir el acceso conveniente de usuarios, eliminar las sesiones RDP para hacer respaldos tradicionales a los servidores y ser intuitiva a través de la reducción de tiempo y de carga administrativa. La institución requiere que la solución sea un alivio administrativo y no convertirse en un problema.

6.7.16. El software de respaldo y replicación debe garantizar que el respaldo se ejecute correctamente cuando la unidad o espacio de destino no esté disponible. De manera automática, debe asignar otra unidad de almacenamiento o sitio de respaldo para continuar con las tareas que se han quedado sin espacio disponible en el repositorio final, sin la intervención del administrador.

6.7.17. La institución demanda ambientes de pruebas o de desarrollo. Se requiere de la utilización de réplicas aisladas con datos válidos para estos ambientes, que no afecten directamente procesos en los ambientes de producción (Virtual LABs).

6.7.18. La implementación de las últimas tecnologías de hipervisores de tipo 1, han eliminado las interfaces GUI (entornos cliente gráfico) en los equipos de usuarios finales, con lo cual se han activado 100% a las siguientes versiones usando la administración directamente desde una interfaz WEB (HTTP). La solución de respaldo y replicación debe contener los plug-ins necesarios para que el administrador de plataforma vea en una misma interfaz de administración de virtualización las tareas de respaldo y el resumen de las actividades y jobs de replicación, con el objetivo de minimizar los tiempos de respuesta frente a eventualidades, y la administración propiamente dicha.

6.7.19. Deberá ser una solución altamente eficaz y preparada para el futuro integrándose en forma extensiva, con las APIs de los fabricantes de infraestructura virtualizada, para la protección de datos.

6.7.20. La solución deberá ofrecer múltiples estrategias y opciones de transporte de datos para las tareas de respaldo (backup) a saber:

6.7.20.1. Directamente a través de Storage Área Network (SAN).

6.7.20.2. Directamente desde el storage a través del Hypervisor I/O (Virtual Appliance).

6.7.20.3. Mediante el uso de la red local (LAN).

6.7.20.4. Directamente de instantánea, con al menos un fabricante de sistemas de almacenamiento.

6.7.21. Deberá poder mantener un respaldo (backup) completo sintético eliminando así la necesidad de realizar respaldo (backup) completos (full) periódicos ya que proporcionará un respaldo (backup) incremental permanente con lo que se permita ahorrar tiempo y espacio.

6.7.22. Deberá poder crear un índice (catálogo) de todos los archivos que sean manejados por el sistema operativo Windows, cuando este sea el sistema operativo que ejecute dentro de una máquina virtual del que se ha realizado un respaldo (backup).

6.7.23. Deberá poder realizar búsquedas rápidas mediante índices de los archivos que sean manejados por un sistema operativo Windows, cuando este sea el sistema operativo que ejecute dentro de una máquina virtual del que se ha realizado un respaldo (backup).

6.7.24. Deberá asegurar la consistencia de aplicaciones transaccionales en forma automática por medio de la Integración con Microsoft VSS, dentro de sistemas operativos Windows.

6.7.25. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación guiada mediante el cual los administradores de servidores de servicio de directorio, tales como, Microsoft Active Director, pueden utilizar para recuperar objetos individuales, tales como usuarios, grupos, directivas de grupos (GPO), registros de DNS, particiones de configuración. Sin necesidad de recuperar los archivos de la máquina virtual como un todo y reiniciar la misma.

6.7.26. Deberá incluir herramientas de fácil recuperación guiada mediante el cual los administradores de servidores de bases de datos Microsoft SQL Server, puedan recuperar objetos individuales, tales como tablas y registros. Sin necesidad de recuperar los archivos de la máquina virtual como un todo y reiniciar la misma

6.7.27. Deberá poder ofrecer confiabilidad en un 100% en el inicio correcto de todas sus máquinas virtuales respaldadas y en el funcionamiento del rol que cumple dichas máquinas virtuales (DNS Server, Doman Controller, Mail Server, SQL Server, Oracle, etc.) al momento de la recuperación.

6.7.28. Deberá ofrecer la posibilidad de restaurar máquinas virtuales desde instantáneas de SAN de HPE (HP StoreVirtual VSA, LeftHand/P4000 y StoreServ 3PAR).

6.7.29. Deberá ofrecer la posibilidad de restaurar máquinas virtuales desde instantáneas de SAN de EMC (VNX, VNX2, VNXe).

6.7.30. Deberá ofrecer la posibilidad de restaurar máquinas virtuales desde instantáneas de SAN de Netapp (FAS, FlexArray (V---Series), Edge VSA and IBM N Series (NetApp FAS OEM).

6.7.31. No deberá requerir licencias independientes para el respaldo y recuperación granular guiada y consistente de software:

6.7.31.1. Microsoft Active Directory

6.7.31.2. Microsoft Exchange Server 2010 en adelante.

6.7.31.3. Microsoft SQL Server 2008 en adelante

6.7.31.4. Oracle Database 11 para Windows / Linux en adelante

6.7.31.5. Microsoft Sharepoint 2010 en adelante.

6.7.32. Deberá ofrecer un conjunto de reportes capaces de presentar información de tipo:

6.7.32.1. Reportes que permitan la planificación de la capacidad.

6.7.32.2. Reportes que permitan la determinación de inefectividad en el uso de recursos.

6.7.32.3. Reportes que faciliten la visibilidad de tendencias negativas y anomalías

6.7.32.4. Tableros de control claro, presentable e integrable en sitios web.

6.8. **UNIDAD DE RESPALDO DE DATOS EN DISCO**

6.8.1. Una (1) unidad de almacenamiento de datos de ocho (8) bahías de discos de almacenamiento con conexión a la red y a los hipervisores de la red de servidores. Esta unidad debe contar con ocho (8) discos de 2TB de almacenamiento en estado sólido SATA III 6Gb/s.

6.8.2. Se deberá incluir en la oferta dos (2) discos adicionales de 2TB tipo de estado sólido SATA III 6Gb/s que serán almacenados para cambios de partes en caso de fallos.

6.8.3. La unidad no debe tener más de 4U suministrando un ahorro en espacio en el bastidor (rack).

6.8.4. Cada nodo de NAS, deberá contar ventiladores internos que garanticen la refrigeración del equipo y su correcta operación.

6.8.5. Capacidad de 8GB de memoria como mínimo.

6.8.6. Debe contar con rieles para la montura en gabinetes de servidores.

6.8.7. Un mínimo de dos (2) puertos de 10GbE para conexiones de alta velocidad y 4 puerto de 1G.

6.8.8. Capacidad de recuperación del sistema operativo desde una réplica nativa del equipo, que garantice su recuperación al momento de ocurrir una falla grave del sistema operativo de inicio.

Se debe contar con actualizaciones periódicas del sistema operativo, sin licencias propietario, que garanticen las nuevas tecnologías y rendimiento/mejoras de la plataforma.

6.8.9. Capacidad de soporte de arreglos de discos simultáneos de diferentes tipos: RAIDs (1, 5, 6, 6+1, 10, 10+1, etc), con LUN y Volúmenes de diversos tamaños. Por tratarse de una institución pública, no debe licenciarse el crecimiento por TERA del equipo, debido al constante crecimiento de la entidad.

6.8.10. Doble fuente de poder redundante que garanticen la operatividad eléctrica interna del equipo.

6.8.11. Posibilidad de asignación de servicios por IP, NIC Teaming, clustering y alta disponibilidad de servicios a configurar (balanceo de cargas de trabajo).

6.8.12. Sistema Operativo de última generación que permita servicios como SFTP, Web Server, SysLog Server, File Server y servicios avanzados de redes y comunicaciones como VPN.

6.8.13. Debe soportar virtualización interna sobre su propio software, sin necesidad de la adquisición de licencias de virtualización ni software de terceros fabricantes.

6.8.14. Debe permitir integración directa con los hipervisores más comunes del mercado tipo 1, a través de iSCSI, NSF, CIF y los diversos métodos de presentación como almacenamiento para centro de datos virtuales.

6.8.15. El equipo debe soportar de manera natural dentro del sistema operativo funciones avanzadas de replicación remota en tiempo real, sin apoyo de software de terceros en modalidad activo-activo o activo pasivo, con el objetivo de la implementación de un servidor de almacenamiento de documento, en un esquema de alta disponibilidad.

6.8.16. El dispositivo debe agregar tecnología de deduplicación de datos, cifrado (mínimo cifrado SSL AES de 256 bits de encriptación) y contar con diversas funciones de integración directa con Active Directory para el manejo de permisos, cuotas y versiones de documentos (versioning) a nivel del File Server.

6.8.17. Deberá existir sincronización completa de carpetas de las estaciones de trabajo hacia el dispositivo de almacenamiento a través de las funciones de un servidor de almacenamiento de documento, que permita inclusive la disponibilidad de los documentos a nivel de los usuarios en sus dispositivos móviles y tabletas, con replicación. Estas funciones deben permitir el respaldo de datos de los usuarios igualmente, en caso de fallas de los discos duros de los equipos portátiles y de los usuarios finales (PCs).

6.8.18. Opcionalmente, se requiere que el equipo cuente con aplicaciones desarrolladas y certificadas por el fabricante, las cuales se ejecuten en el mismo equipo, y que la institución pueda utilizar en base a sus necesidades.

6.8.19. El proponente deberá tener en consideración que está unidad de almacenamiento será instalada en otra localidad en la Ciudad de Panamá, no cercana al INADEH.

6.8.20. Dos (2) cables de alimentación, conectores C13-C14, longitud de 2 metros.

6.9. **LICENCIAMIENTOS DE MICROSOFT PARA CENTROS DE DATOS**

6.9.1. El licenciamiento deberá ser de orden académico.

6.9.2. El licenciamiento deberá ser para ambientes virtualizados de centros de datos y ochenta (80) cores de poder de cómputo.

6.9.3. Deberá ser para las últimas versiones de Windows Server y Bases de Datos, sus actualizaciones y capacidad de hacer uso de las dos (2) últimas versiones.

6.10. **LICENCIAMIENTOS DE VIRTUALIZACIÓN PARA CENTROS DE DATOS**

6.10.1. El licenciamiento de ambientes virtualizado deberá contar con un software tipo sistema operativo que pueda ser el orquestador de todos el ambiente y el poder de cómputo.

6.10.2. Deberá contar con un licenciamiento para ochenta (80) cores.

6.10.3. Deberá contar con una consola de administración vía software de uso remoto para todos los componentes del ambiente virtual.

6.11. **SISTEMA DE PROTECCIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES**

6.11.1. Deberá contar con un licenciamiento de protección para cien (100) servidores virtualizados como mínimo.

6.11.2. Deberá contener un firewall que proteja servidores físicos y/o virtuales administrados desde la misma consola, permitiendo sólo las comunicaciones requeridas entre ellos. Este filtrado debe ser bidireccional y hacerse al menos sobre los siguientes parámetros:

6.11.2.1. Protocolos: ICMP, IGMP, GGP, TCP, PUP, UDP, IDP, ND, RAW, TCP+UDP

6.11.2.2. Direcciones MAC

6.11.2.3. Direcciones IP

6.11.2.4. Puertos TCP & UDP

6.11.2.5. Plantillas con reglas predefinidas para plataformas comunes

6.11.3. Deberá ser capaz de configurar la prioridad de la tarjeta de red cuando el servidor tenga múltiples tarjetas de conexión.

6.11.4. Deberá ser capaz de realizar una inspección profunda de los paquetes bidireccional para analizar y prevenir ataques a vulnerabilidades en las aplicaciones instaladas en cada servidor, incluidas vulnerabilidades de día cero.

6.11.5. Deberá ser capaz de monitorear el tráfico para registrar algún ataque, pero no realiza ninguna acción de bloqueo.

6.11.6. Deberá ser capaz de monitorear el tráfico para registra algún ataque y bloquear el tráfico relacionado con él sin afectar el tráfico normal no relacionado con el ataque, permitiendo que continúen disponibles los servicios del servidor.

6.11.7. Deberá ser capaz de proteger aquellas recientemente descubiertas, aplicando la protección en los servidores de la secretaria sin tener que reiniciar el sistema o modificar el código fuente de la aplicación o sistema operativo.

6.11.8. Deberá ser capaz de incluir protección inmediata de vulnerabilidades para más de 100 aplicaciones y sistemas operativos, incluidas bases de datos, sitios Web, correo electrónico y servidores FTP entre otras.

6.11.9. El servicio de administración de vulnerabilidades debe proteger ataques de tipo Inyección de SQL, secuencias de comandos de sitios cruzados (Cross-Site Scripting) y otras vulnerabilidades de las aplicaciones web.

6.11.10. El servicio de administración de riesgos deberá tener la capacidad de bloquear el tráfico entre las tarjetas de red de los servidores.

6.11.11. El servicio de administración de riesgos deberá ser capaz de bloquear el tráfico de aplicaciones no deseadas como P2P, mensajería instantánea, navegadores web, y muchas otras, definidas por aplicación y no por puerto, de forma tal que otras aplicaciones que usan el o los mismos puertos puedan funcionar de manera normal.

6.11.12. El servicio deberá adaptarse a la topología de red y esquema de ruteo de la secretaria para inspeccionar el tráfico entre máquinas virtuales o maquinas físicas, sin la necesidad de realizar cambios en la infraestructura de red.

6.11.13. El servicio de administración deberá contar con una protección coordinada para el firewall, la prevención de Intruso, antimalware, monitoreo de integridad, inspección de bitácoras, usando un único agente instalado en cada máquina virtual o servidor físico para sistemas operativos:

6.11.14. Microsoft® Windows®

6.11.15. Linux

6.11.16. El proveedor de servicios deberá considerar que el firewall, la prevención de Intruso, antimalware, monitoreo de integridad y la inspección de bitácoras sean administrado con la misma consola de administración.

6.11.17. El proveedor de servicio deberá garantizar que el firewall cuenta con la certificación EAL 4+.

6.11.18. El proveedor del servicio deberá garantizar:

6.11.18.1. Que el módulo de antivirus debe ser especializado para integrarse con VMWare vSphere 4.1, ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5, VMWare vShield Endpoint Security o NSX y ser capaz de brindar la protección sin necesidad de instalar un agente en cada máquina virtual.

6.11.18.2. Garantizar la exploración en tiempo real, programada y manual de todos los archivos en servidores virtuales con sistema operativo Windows 7 (32/64 bits), Windows Vista (32/64 bits), Windows Server 2003 (32/64 bits), Windows Server 2008 (32/64 bits), Windows Server 2008 R2 (64 bits), Windows Server 2012 (64 bits) y Windows Server 2012 R2 (64 bits).

6.11.19. El proveedor del servicio deberá identificar los cambios en archivos críticos, cambios a la configuración de archivos, carpetas, servicios y llaves de registro tanto del sistema operativo como de las aplicaciones instaladas en el servidor. Bajo las plataformas de Windows es necesarios la identificación en tiempo real.

6.11.20. El proveedor del servicio debe ser capaz de realizar e identificar automáticamente reglas de monitoreo sobre el sistema operativo y las aplicaciones instaladas en el servidor.

6.11.21. El proveedor del servicio deberá considerar las siguientes plataformas donde se realizará el monitoreo de integridad:

- 6.11.21.1. Microsoft® Windows®:
  - 6.11.21.1.1. Windows 2000 (32 bits),
  - 6.11.21.1.2. Windows XP (32/64 bits)
  - 6.11.21.1.3. Windows XP Embedded
  - 6.11.21.1.4. Windows 7 (32/64 bits)
  - 6.11.21.1.5. Windows Vista (32/64 bits)
  - 6.11.21.1.6. Windows Server 2003 (32/64 bits)
  - 6.11.21.1.7. Windows Server 2008 (32/64 bits)
  - 6.11.21.1.8. Windows Server 2008 R2 (64 bits)
  - 6.11.21.1.9. Windows Server 2012 (64 bits)
  - 6.11.21.1.10. Windows Server 2012 R2 (64 bits)
- 6.11.21.2. Solaris™
  - 6.11.21.2.1. SO: 8, 9, 10 (SPARC de 64 bits),
  - 6.11.21.2.2. 10 (x86 de 64 bits)
- 6.11.21.3. Linux
  - 6.11.21.3.1. Red Hat® Enterprise 4, 5, 6 (32/64 bits)
  - 6.11.21.3.2. SUSE® Enterprise 10, 11 (32/64 bits)
  - 6.11.21.3.3. CentOs 5 (32 & 64 bit)
  - 6.11.21.3.4. AIX

6.11.21.3.5. AIX 5.3, 6.1

6.11.21.3.6. HP-UX

6.11.21.3.7. 11i v3 (11.31)

6.11.22. El servicio de administración deberá inspección las bitácoras del sistema para identificar eventos de seguridad en los servidores de la secretaria y recomendar automáticamente reglas en base al sistema operativo y aplicaciones instaladas en cada uno de los servidores de la secretaria.

6.11.23. Las plataformas donde se realizará el monitoreo sobre la inspección de bitácoras son:

6.11.23.1. Microsoft® Windows®:

6.11.23.1.1. Windows 2000 (32 bits),

6.11.23.1.2. Windows XP (32/64 bits)

6.11.23.1.3. Windows XP Embedded

6.11.23.1.4. Windows 7 (32/64 bits)

6.11.23.1.5. Windows Vista (32/64 bits)

6.11.23.1.6. Windows Server 2003 (32/64 bits)

6.11.23.1.7. Windows Server 2008 (32/64 bits)

6.11.23.1.8. Windows Server 2008 R2 (64 bits)

6.11.23.1.9. Windows Server 2012 (64 bits)

6.11.23.1.10. Windows Server 2012 R2 (64 bits)

6.11.23.2. Solaris™

6.11.23.2.1. SO: 8, 9, 10 (SPARC de 64 bits),

6.11.23.2.2. 10 (x86 de 64 bits)

6.11.23.3. Linux

6.11.23.3.1. Red Hat® Enterprise 4, 5, 6 (32/64 bits)

6.11.23.3.2. SUSE® Enterprise 10, 11 (32/64 bits)

6.11.23.3.3. CentOs 5 (32 & 64 bit)

6.11.23.3.4. AIX

6.11.23.3.5. AIX 5.3, 6.1

6.11.23.3.6. HP-UX

6.11.23.3.7. 11i v3 (11.31)

6.11.24. El proveedor del servicio deberá tener la capacidad de reconocer los agentes desplegados en la red a través por medio de una tarea manual o calendarizada.

6.11.25. El servicio de administración de alertas sobre los eventos de seguridad, deberá ser enviado a sistemas de correlación (SIEM) vía protocolos o métodos estándares, como Syslog, SNMP y/o

correo electrónico adema de integrarse con ArcSight, NetIQ, Intellitactics, RSA Envision, Q1Labs, Loglogic, Sentinel.

6.11.26. Es requisito contar con la habilidad de configurar permisos granulares en la consola de administración para delegar operaciones y trabajos específicos a diversos usuarios o grupos de usuarios, así como perfiles de auditoría que solo permitan visualizar datos, pero sin la capacidad de modificar ninguna configuración.

6.11.27. El servicio de administración debe tener la capacidad de generar reportes referentes al status de seguridad de los servidores físicos o virtuales protegidos.

6.11.28. El servicio de administración deberá ser capaz de integrarse con Microsoft Active Directory para la administración de usuarios de acceso a la consola y realizar búsqueda de nuevas máquinas en el dominio.

6.11.29. El servicio debe tener una subscripción al Microsoft Active Protection Program (MAPP) para que cuente con la información oportuna con la cual proteger de vulnerabilidades conocidas.

6.11.30. El proveedor del servicio deberá contar con la capacidad de etiquetar eventos importantes de seguridad y de duplicar esas etiquetas para eventos futuros.

6.11.31. El servicio de administración de riesgo deberá ser capaz de identificar y bloquear ataques web como XSS, SQL Injection.

6.11.32. El servicio deberá monitorear e inspeccionar el tráfico de un servidor virtual hacia a otro servidor virtual incluso cuando dicha comunicación no alcance la red física del cliente.

6.11.33. Integración con Active Directory

6.11.33.1. Integración de la solución con un dominio de Active Directory.

6.11.33.2. Permitir la integración con Active Directory aún si el equipo en donde se instalará una consola de administración antivirus no se encuentra en el dominio.

6.11.33.3. Permitir generar un análisis, listado de equipos que cuenten o no con una protección antimalware, basado en dominios o grupos del Active Directory.

6.11.33.4. Apoyar múltiples dominios de confianza y los bosques de Active Directory.

6.11.33.5. Utilizar la clave de cifrado antivirus que se encuentren en conformidad con Active Directory para realizar una conexión segura entre el servidor y el controlador de dominio de antivirus;

6.11.33.6. Permitir a los clientes del árbol de directorios del antivirus, sea un reflejo del árbol de directorios de Active Directory.

6.12. SISTEMAS ELÉCTRICOS

6.12.1. Los equipos propuestos deberán poder conectarse a unidades de distribución de energía (PDU) que estarán instalados dentro de los gabinetes en el centro de datos, haciendo uso de conectores IEC 320 C19 y IEC 320 C13.

6.12.2. La alimentación del centro de datos será por medio del arreglo de UPS que forma parte integral de esta propuesta, que deberá alimentar los paneles de distribución eléctrica donde se conectarán los dieciséis (16) PDUs y los ocho (8) ATS.

6.12.3. El proponente deberá suministrar todos los cables de interconexión eléctrica suficiente para que todas las fuentes de poder redundantes, estén correctamente conectadas y con alimentación eléctrica.

6.12.4. De ser necesaria cualquiera necesidad de suministro eléctrico, esta deberá ser cubierta en su totalidad por el proponente, garantizando la operación y la disponibilidad de los equipos.

6.13. CONEXIÓN Y ACCESO AL SUMINISTRO ELÉCTRICO

6.13.1. Todos los equipos que serán incluidos en la propuesta deberán operar con una fuente de energía AC de: 110 / 220V ± 10%, 60 / 60Hz ± 5%. Si se necesitan otros tipos de voltaje, el proponente debe especificar tantos detalles como sea posible.

6.13.2. Cualquier incapacidad del equipo para operar satisfactoriamente dentro de las tolerancias prescritas, como se indicó antes, deberá indicarse claramente. En su defecto, la declaración de cumplimiento se tomará como garantía de cumplimiento en este sentido.

6.13.3. La conexión a la fuente de energía en el sitio de instalación será responsabilidad del proponente. El proponente deberá indicar el costo detallado de cualquier cableado / acondicionamiento / instalación / interconexión necesarios para garantizar la disponibilidad de una fuente de energía adecuada en el sitio.

6.13.4. El equipo eléctrico deberá cumplir con el Código Eléctrico Nacional de Panamá.

6.14. RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

6.14.1. El equipo estará en su ambiente operativo electromagnético sin sufrir o causar una degradación del desempeño inaceptable, como resultado de una emisión o respuesta electromagnética.

6.14.2. El proponente será responsable de la realización de cualquiera y todos los estudios de transmisión de frecuencia de interferencia de radio y necesarios a fin de obtener la licencia correspondiente(s) de las autoridades correspondientes. Dicha licencia(s) será(n) responsabilidad del proponente y por su propia cuenta.

6.14.3. El equipo estará conectado a tierra con el fin de minimizar las emisiones radiadas / conducidas, minimizar la susceptibilidad a las emisiones radiadas / conducidas y minimizar los riesgos eléctricos / de choque para el personal.

6.15. **CABLEADO**

6.15.1. El proponente será responsable de la conexión y creación de la red de intercambio de datos entre todos los componentes de su oferta, de caras a la conexión de los computadores de monitoreo.

6.15.2. El proponente estandarizará, en la medida de lo posible, los tipos y longitudes de cables en la instalación.

6.15.3. Los cables se colocarán en tuberías de acero galvanizado adecuadas en los falsos techos e incluirán todos los sujetadores y cajas de conexiones necesarias entre el equipo y las salas de distribución intermedias o los cuadros eléctricos.

6.15.4. Los cables se colocarán uno al lado del otro y se atarán a intervalos regulares a lo largo de su recorrido, y se agruparán por función en los medios estéticos necesarios.

6.15.5. Cada cable se identificará en sus extremos, en las cajas de conexiones y en las bocas de acceso mediante una etiqueta de color que contenga la siguiente información, como mínimo:

6.15.5.1. a) Función de cable

6.15.5.2. b) Número de cable: este número identificará la naturaleza del cable.

6.15.5.3. c) Fuente de cable

6.15.5.4. d) Destino del cable

6.15.6. El proponente deberá proporcionar la documentación de cable apropiada que deberá contener la siguiente información para cada cable:

6.15.6.1. a) Una fuente. Equipo y ubicación.

6.15.6.2. b) Destino. Equipo y ubicación.

6.15.6.3. c) Tipo de cable

6.15.6.4. d) Función de cable

6.15.6.5. e) Número de cable

6.15.6.6. f) Descripción técnica

6.15.7. El proponente proporcionará todas las certificaciones y validaciones de cables al PNUD.

7. ENTREGA DE EQUIPOS

7.1. El proponente será responsable del almacenamiento de todos los equipos, antes de la instalación en obra.

7.2. En caso de ser necesario, el proponente será el custodio en sus bodegas de los equipos y productos objeto de esta contratación, hasta que se disponga de un espacio adecuado para continuar con el proceso de implementación. El PNUD realizará el proceso de registro del inventario en bodega y la colocación de placas, reconociendo estos equipos como bienes del PNUD, dando inicio al primer hito de pago.

8. INSTALACIÓN

8.1. El proponente se asegurará de que la mano de obra encargada de la instalación cumple con los más altos niveles de calidad.

8.2. El proponente será responsable de la instalación de todos los equipos, de las comunicaciones, del cableado y los accesorios.

8.3. Todos los materiales, servicios, personal, equipos de prueba y herramientas necesarias para la instalación de los equipos serán suministrados por el proponente.

8.4. El proponente establecerá en la documentación de su propuesta el tiempo previsto, las necesidades de personal y precios para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos. El costo de los pasajes, alojamiento, seguro de accidentes de los trabajadores y de subsistencia durante la fase de instalación y de puesta en servicio será responsabilidad del proponente.

8.5. El proponente identificará individualmente a todo el personal encargado de la instalación en términos de calificaciones, experiencia y designación. Los nombres individuales no son necesarios en la fase de licitación.

8.6. El proponente será responsable de obtener los permisos de trabajo para todo su personal.

8.7. Al menos 30 días antes de la instalación, el proponente presentará a la aprobación del PNUD, un plan detallado del sitio de instalación. El plan contendrá toda la información necesaria para instalar correctamente el equipo e iniciar la operación. Como mínimo, deberá incluir:

- 8.7.1. Planos de planta que muestran la ubicación de equipos en el área de operaciones y el área de equipos.
- 8.7.2. Propuesta de colocación de los cables y la longitud de los tendidos de cable;
- 8.7.3. Diagramas de bloques completos con la interconexión de los diagramas de los cables entre los diferentes sistemas.
- 8.7.4. Los requisitos de energía y el consumo de corriente (promedio y pico) para cada unidad de hardware.
- 8.7.5. Las instrucciones para la instalación de cada unidad de hardware.

8.8. El plan de instalación debe ser actualizado para reflejar los cambios realizados en los dibujos de cableado, instrucciones de instalación y los procedimientos de prueba durante la instalación. Un plan de instalación construida como marcado deberá dejarse en el sitio en la finalización de la instalación y antes de la firma del certificado de aceptación en el sitio. Una copia actualizada modificada que refleja la

configuración según lo equipado y deberá proporcionarse dentro de los 30 días después de la aceptación final, completando el proceso de entrega de proyecto.

8.9. El proponente será responsable de la limpieza de los sitios después de la aceptación final. Se debe tener cuidado para:

8.9.1. Limpiar todos los cuartos y remover el polvo de los equipos.

8.9.2. Remover objetos extraños de los conductos de cable.

8.9.3. Reparar cualquier daño que pueda haber causado a los locales y a los materiales.

8.10. Servicios y utilidades necesarias para la instalación serán pagados por el proponente.

8.11. El proponente será responsable del almacenamiento de todo el equipo antes de la instalación.

8.12. El proponente mantendrá el área de trabajo limpia y libre de riesgos de incendio. Después de la instalación, todo material sobrante será retirado y realizada la disposición final por parte del proponente.

9. INTEGRACIÓN E INTERFASES

9.1. El proponente será responsable de la interfaz / integrar el equipo propuesto con todos los sistemas externos y existentes necesarios. El proponente proporcionará todos los elementos necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado de interfaz.

9.2. Todos los sistemas de transmisión / comunicación de datos propuestos por el proponente para este proyecto caerán en el marco de la reglamentación vigente de normas internacionales aceptables.

9.3. La propuesta incluirá los requisitos para la conexión / interfaz de Internet-Intranet. Estas medidas incluirán, entre otros, el máximo ancho de banda y el número de puertos.

9.4. La integración se llevará a cabo a nivel de datos.

9.5. El proponente proporcionará arquitectura, modelo y diccionario de datos para facilitar las tareas de integración y asistencia que el PNUD puede proporcionar. La arquitectura de datos describirá todo el alcance del definido dentro de esta especificación y describirá cada elemento de datos y las relaciones entre los elementos de datos.

10. EQUIPOS, SOFTWARE Y HARDWARE

10.1. El proponente deberá garantizar que todos los componentes electrónicos tendrán una disponibilidad operativa de más de doce (12) meses sobre todos los componentes entregados como parte de este proyecto.

10.2. Es muy conveniente que el hardware común de ser considerado para simplificar el apoyo logístico y reducir los costos de formación durante la vida útil del equipo. Esto se refiere especialmente a los procesadores similares y funciones auxiliares, es decir, discos duros, CD / DVD, memoria, tarjetas de

video, etc., para las estaciones de trabajo de mantenimiento, procesadores de visualización y sistemas de procesamiento de datos. El hardware debe tener un alto nivel de disponibilidad.

10.3. Como mínimo, estos manuales contendrán toda la información referente a los siguientes temas:

10.3.1. La instalación, incluyendo los planos de instalación e implementación que pueden haber sido modificados, de ser necesarios, a la configuración as-built.

10.3.2. Diagramas eléctricos (cableado y conexiones).

10.3.3. Distribución del equipo.

10.3.4. Lista de repuestos con números y ubicación.

10.3.5. Manuales de operación, incluyendo las instrucciones y guías

10.3.6. Manuales de mantenimiento completos, que incluyan los procedimientos para solución de problemas, pruebas y diagnósticos

10.3.7. Documentación del hardware.

10.3.8. Documentación del software, incluyendo las licencias

10.3.9. Todos los certificados de inspección emitidos por las autoridades reguladoras.

10.4. Se empleará hardware disponible a nivel comercial tanto como sea posible.

10.5. Todos los manuales serán ediciones actualizadas e incluirán cualquier enmienda aplicable a la fecha de la entrega.

10.6. Los manuales incluirán diagramas de flujo de las señales entre los marcos y el equipo, indicando el tipo y terminología empleada en los diagramas de las señales de cualquier interfaz interna.

10.7. Los sistemas y equipos serán capaces de arrancar de forma automática al encender el equipo, por una falla del sistema o de energía. También será posible iniciar un sistema de puesta en funcionamiento, ya sea en un arranque en frío o un modo de arranque en caliente.

10.8. El modo de arranque en frío deberá consistir en poner en marcha el sistema con los parámetros por defecto, la configuración y los archivos activos aclarados.

10.9. El modo de arranque en caliente consistirá en poner en marcha el sistema con los últimos parámetros para la configuración antes del incidente y archivos activos, excepto los archivos de datos que han llegado a la obsolescencia.

10.10. El entorno operativo tendrá un menú que le permitirá a los operadores modificar los distintos parámetros, tales como el brillo, el color, etc.

10.11. Cualquier interfaz hombre-máquina (HMI) tendrá un entorno gráfico y que sea fácil de usar. La información se presentará en diferentes colores para una fácil interpretación.

10.12. El proponente deberá preocuparse por asegurar la reducción máxima de las operaciones manuales, la reducción al mínimo de las tareas de mantenimiento y capacidad de expansión del sistema, tanto para equipos eléctricos como electrónicos.

10.13. El proponente presentará un paquete de software completo (incluyendo el diagnóstico y todas las licencias de software), que está libre de todos los errores conocidos. Los programas listos para usar y los paquetes probados deben ser utilizados tanto como sea posible. Los precios de las licencias deberán especificarse en la propuesta.

10.14. Se pide al proponente que presente el precio anual de las licencias de software, si los hubiera.

10.15. El idioma de la interfaz del software será el español, si está disponible, de lo contrario en inglés.

11. EQUIPO DE PROTECCIÓN

11.1. El diseño de los equipos y la construcción deberán proporcionar la seguridad adecuada para el personal y el equipo durante la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación. Todas las tensiones expuestas a mayor que 50V estarán cubiertas para evitar el contacto accidental por parte del personal de mantenimiento.

11.2. Los niveles de radiación electromagnética cumplirán las normas de seguridad personal. El proponente especificará la norma utilizada para cumplir con este requisito.

11.3. Todos los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos serán cuidadosamente protegidos de los efectos de las condiciones más severas que puedan estar vigentes.

11.4. La protección de equipos eléctricos y electrónicos se facilitará en particular para resistir el daño de caída de rayos, humedad y temperaturas ambientales altas o bajas.

11.5. Los módulos de equipos electrónicos tendrán la adecuada protección contra sobre-voltaje, la interferencia electromagnética (EMI) y la tensión de sus entradas y salidas cuando se conecta a un entorno exterior.

11.6. Todos los cables serán ejecutados en bandejas de cables adecuadas. El proponente revisará este requisito en la inspección del lugar.

11.7. Todos los componentes estarán protegidos contra sobreesfuerzos eléctricos (por ejemplo, de rayos, sobretensión, subidas y bajadas de tensión, descargas electrostáticas, etc.). Los cables que salen del equipo estarán protegidos de forma adecuada. Todos los componentes estarán conectados adecuadamente a un sistema de puesta a tierra que garanticen todos los equipos de comunicación para resistir y sobrevivir a un impacto directo de un rayo.

11.8. Debido a las condiciones climáticas locales, se prestará especial atención al control de la corrosión. Todas las piezas pintadas estarán garantizadas contra el óxido y la corrosión durante cinco (5) años con un grado de oxidación Ri.1 según ISO 4628-3 2003 o calificación 9 de la norma ASTM D 610 escala de oxidación.

12. VIDA ÚTIL

12.1. La vida útil de los equipos incluidos en este centro de datos será de al menos tres (3) años. El proponente deberá confirmar la vida útil de todos los equipos a suministrar.

13. DISEÑO Y MANTENIMIENTO

13.1. El equipo propuesto poseerá características de mantenimiento de hardware para reducir el tiempo de reparación, al proporcionar el personal técnico con la capacidad de diagnosticar una falla rápidamente y para identificar la unidad que ha fallado y reemplazarla rápidamente con el fin de satisfacer los requisitos de disponibilidad mínima de mantenimiento preventivo, que es un requisito fundamental de diseño.

13.2. Las características de diseño de mantenimiento incluirán diagnóstico en línea y fuera de ella, diagnósticos de arranque, puntos de prueba, una función de Equipos de Prueba (BITE) y la Prueba de Aislamiento de Fallas (FIT). Todos los equipos que poseen un ordenador, procesador o CPU estarán equipados con los programas de diagnóstico como parte del software entregado.

13.3. El sistema estará equipado con una auto prueba manual para garantizar un seguimiento exhaustivo del desempeño del sistema durante el mantenimiento y resolución de problemas. Las características de auto prueba serán capaces de identificar el estado de los equipos hasta el nivel de módulo intercambiable.

13.4. El mantenimiento recomendado aplicable a los equipos propuestos y su descripción se indica en el pliego de condiciones (es decir, pre planificado, en el estado, etc.).

13.5. Siempre que sea posible, las fallas de software serán autodocumentados. En el caso de que se detecte una falla, un volcado de bloqueo puede ser iniciado manualmente, permitiendo que el sistema se vuelva a cargar y se reinicie.

14. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

14.1. El proponente proporcionará junto con su oferta un cronograma preliminar que establezca el programa adelantado de las actividades principales tal como y sin limitarse a fabricación, envío, capacitación, pruebas de fabricación y de aceptación, etc.

14.2. El proponente entregará, dentro de un período de treinta (30) días luego de firmar el contrato, el documento del diseño del sistema (SDD) en español, de lo contrario sería en inglés. El SDD será entregado impreso en dos juegos para el PNUD. El proponente deberá entregar una copia digital SDD.

14.3. El SDD deberá incluir, entre otros:

14.3.1. Lista detallada del volumen de suministro.

14.3.2. Todas las descripciones técnicas pertinentes del hardware / software del equipo hardware basado en la personalización de la configuración contractual.

14.3.3. Los planos a escala y detallados de las áreas y dibujos de la ubicación de los equipos.

14.3.4. Rutas del cableado e interconexiones.

14.3.5. Esquemas de los cursos de capacitación.

14.3.6. Especificaciones para los trabajos civiles / requisitos.

14.3.7. Estudios necesarios.

14.3.8. Un plan de transición que describa como el equipo propuesto puede ser instalado y puesto en uso con fallas mínimas e interrupciones a las operaciones de tráfico actuales.

14.4. Para facilitar la revisión, el proponente proporcionará una hoja de cálculo que indique los documentos que conforman el SDD (incluyendo dibujos, hojas de datos, etc.), número la versión y la fecha de entrega. Este documento será utilizado para llevar un control de los cambios realizados a la documentación del SDD, al igual que las aclaraciones requeridas por el PNUD. El proponente actualizará la hoja de cálculo con cada entrega de SDD.

14.5. Si los documentos no fueran aprobados, el proponente tendrá (15) días para corregirlos y revisarlos sin costo adicional alguno.

15. CAPACITACIÓN

15.1. RESUMEN DE LA CAPACITACIÓN

LUGAR DE CAPACITACIÓN / TIPO	SUBTIPO DE CAPACITACIÓN	PERSONAL TÉCNICO OPERADOR	DURACIÓN
Capacitación del fabricante	Operación	5	por determinarse
	Mantenimiento	5	por determinarse

15.2. CAPACITACIÓN DEL FABRICANTE

15.2.1. El proponente impartirá cursos sobre mantenimiento y operación, de ser posible, en español (de lo contrario será en inglés). El plan de capacitación, que indique el pensum, número de horas de teoría y de práctica y la duración total de cada curso, estará incluido en la propuesta del proponente y será de acuerdo con la tabla anterior.

15.2.2. El plan de capacitación estará sujeto a la aprobación por parte del PNUD durante la etapa del SDD. El plan de capacitación cubrirá todo el equipo incluido dentro de este proyecto.

15.2.3. Capacitación en mantenimiento (teórica y práctica). Este curso será lo suficientemente abarcador para incluir mantenimiento de rutina, interpretación de mensajes de

diagnóstico en línea, realizar diagnósticos directos, pruebas manuales, búsqueda rápida de fallas y restauración del servicio y el realizar mantenimiento preventivo y correctivo requerido a todo el equipo provisto dentro de este proyecto. La propuesta de capacitación para el personal técnico estará enfocada en adquirir el conocimiento sobre la operación del sistema según el nivel de mantenimiento que se realizar, garantizando que los participantes estén calificados para reparar el equipo del sistema.

15.2.4. Capacitación en operaciones (teoría y práctica). La propuesta de capacitación para el personal de operaciones estará enfocada en adquirir conocimiento sobre la operación de los sistemas y de los equipos asociados.

15.2.5. Para poder aprovechar al máximo la capacitación, el proponente proporcionará el material de capacitación técnica pertinente para cada participante (folletos, manuales, videos, mp3, etc.) que no le serán devueltos. La documentación de capacitación será en español, de estar disponible, de lo contrario, en inglés.

15.2.6. Los cursos de mantenimiento y operación de fabricación serán provistos por un equipo experimentado del fabricante. No se aceptarán cursos dictados por personal de ventas o mercadeo. El PNUD podrá solicitar las hojas de vida de los instructores.

15.2.7. Al finalizar la capacitación de fabricante, los participantes que hayan aprobado de forma satisfactoria estarán calificados para operar el sistema o para diagnosticar y corregir cualquier falla que se pueda dar. Durante los cursos, se llevará a cabo la evaluación académica pertinente para asegurar la certificación técnica por aptitud para los participantes que aprueben.

15.2.8. Es preferible que la capacitación por el fabricante se dé antes de la prueba de aceptación de fábrica para que el personal técnico y operativo designado por el PNUD, estén familiarizados con la operación del equipo.

15.3. **CAPACITACIÓN EN SITIO**

15.3.1. Capacitación en sitio (OST) se proporcionará al personal de operación y mantenimiento en el INADEH, Panamá en español, si es posible, (si no en inglés). El PNUD proporcionará una ubicación, habitación y las instalaciones para la capacitación.

15.3.2. El plan de capacitación, que indica el plan de estudios, número de horas de formación teórica y práctica y la duración total de cada curso, será presentada por el proponente con su propuesta y deberá cumplir con la tabla anterior.

15.3.3. El plan de capacitación estará sujeto a la aprobación del PNUD en la etapa de SDD / 30 días antes del inicio de la capacitación. El plan de capacitación abarcará todos los equipos dentro de este proyecto.

15.3.4. La capacitación en mantenimiento (teórica y práctica). Este curso será lo suficientemente amplio para permitir el mantenimiento de rutina, la interpretación de mensajes de diagnóstico en línea, realizar diagnósticos fuera de línea, realizar pruebas manuales, facilitar localización rápida de errores y la restauración del servicio y llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo necesario en todos los equipos proporcionados en este proyecto. La propuesta de capacitación para el personal técnico estará enfocada hacia la adquisición de conocimientos sobre el funcionamiento del sistema y de acuerdo con el nivel de mantenimiento que debe realizarse, para garantizar que los participantes estén calificados para reparar el equipo del sistema.

15.3.5. Capacitación operativa (teoría y práctica). La propuesta de capacitación para el personal operativo se enfocó en la adquisición de conocimientos sobre el funcionamiento de los sistemas y sus equipos asociados.

15.3.6. Con el fin de aprovechar al máximo los cursos, el proponente proporcionará material correspondiente a la capacitación técnica, (folletos, manuales, videos, mp3, etc.), para cada participante, que no le será devuelto al proponente.

15.3.7. Los cursos sobre mantenimiento y operación en sitio serán entregados por el personal experimentado del fabricante. No se aceptarán cursos impartidos por el personal de ventas o de mercadeo.

15.3.8. Al final de los cursos, los participantes que hayan aprobado con éxito estará calificados para operar el sistema o para diagnosticar y corregir cualquier falla que pueda ocurrir. Durante los cursos, las evaluaciones académicas pertinentes se llevarán a cabo con el fin de emitir un certificado de aptitud técnica para los participantes que aprueben.

15.3.9. Es preferible que la capacitación en sitio se dé antes de la fase de instalación del proyecto, de modo que el personal capacitado pueda participar en esta fase.

15.3.10. El proponente permitirá la participación del personal de designado por el PNUD, durante la instalación, la configuración y aceptación de los sistemas. El proponente demostrará cómo se realizan estas actividades y responderá a cualquier consulta que pueda tener personal del PNUD. Esta capacitación en el sitio de trabajo será proporcionada sin costo adicional.

16. CONDICIONES ADICIONALES

16.1. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTES

16.1.1. La vida útil del equipo será de al menos cinco (5) años.

16.2. **ETIQUETADO**

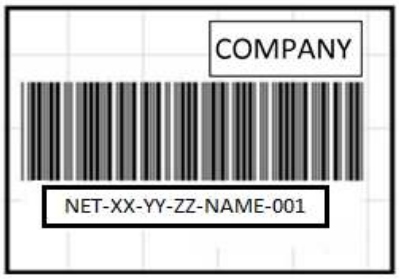
16.2.1. En el caso de que se adjudique una orden y al menos que se especifique lo contrario, el lenguaje de todos los servicios, manuales, instrucciones, documentación técnica, etc. dispuestos en el presente proyecto, será español o si no en inglés.

16.2.2. Todas las etiquetas de los controles e instrumentos, en su caso, estarán en español o si no en inglés.

16.2.3. Todo el equipo activo y pasivo debe estar etiquetado. La etiqueta debe incluir la información del sistema, edificio (XX), piso (YY), habitación (ZZ), nombre del equipo (SW) y número de identificación (001).

16.2.4. Toda esta información se incluirá en una herramienta / sistema que podrá vincular el lugar de instalación del equipo con la información del equipo (Fabricante, S / N, P / N, etc.)

16.2.5. A continuación, se muestra un ejemplo de la etiqueta:



16.2.6. Todos los cables, incluidos los cables de red, los cables de fibra óptica, los cables de alimentación y los cables de conexión, deberán estar etiquetados.

16.2.7. El cableado debe estar etiquetado al menos en ambos extremos y la etiqueta debe contener la siguiente información:

16.2.7.1. SERVICIO (I / E): Identifica el sistema al que pertenece el cable y el número de cable;

16.2.7.2. SISTEMA: 3 letras (mayúsculas) que identifican el sistema. Ejemplo: ABC;

16.2.7.3. NÚMERO: 3 números que identifican el cable. En orden a partir de 001;

16.2.7.4. I / E: para definir si es un cable Interno (I) o Externo (E).

DESCRIPCIÓN: Una breve descripción del cable o servicio.

16.2.7.5. UB: Ubicación / Edificio. 2 personajes que describen el lugar;

16.2.7.6. FF: Piso, variable de 0 a 99;

16.2.7.7. RR: Sala, variable de 0 a 99;

16.2.7.8. LE: Nivel de rack (U). 2 dígitos que definen el número de posición dentro de la habitación;

16.2.7.9. EL: Elemento. 5 caracteres que definen el elemento / dispositivo;

16.2.7.10. PO: el número del puerto donde está conectado el cable;

16.2.7.11. CON: Conector.

17. PRUEBAS DE ACEPTACION DE EQUIPOS (SAT)

17.1. Las pruebas de aceptación en sitio (SAT) se llevarán a cabo en tres fases, a saber:

17.1.1. Prueba provisional de aceptación en sitio (PSAT)

17.1.2. Demostración operativa de preparación(ORD)

17.1.3. Prueba de aceptación del sitio final (FSAT)

17.2. Un período de tiempo de dos (2) semanas entre el PSAT y FSAT (ORD) se utilizará para la rectificación de las deficiencias evidenciadas en la PSAT, lo que requiere la rectificación completa por FSAT y que requiera la verificación de la continuidad de los equipos. Las deficiencias menores no prohibirán que la PSAT sea aceptada por el PNUD.

17.3. Las pruebas y procedimientos PSAT deberán consistir en la verificación de los trabajos civiles, en el desempeño del equipo y en las características técnicas funcionales bajo este contrato en un verdadero ambiente operacional. Encima de FSAT, el contratante es responsable de eliminar cualquier tipo de comentario negativo que pueda ser observado durante la PSAT.

17.4. El proponente presentará para revisión y aprobación del PNUD, al menos quince (15) días antes del comienzo programado de la PSAT, los procedimientos provisionales para las pruebas de aceptación propuestas. El PNUD le notificará al proponente sus comentarios y decisión dentro de los quince (15) días a partir de entonces. El proponente modificará los procedimientos para PSAT y volverá a presentar los procedimientos dentro de un período de cinco (5) días a partir de dicha revisión.

17.5. Si el sistema o subsistema no logra pasar una o más de las pruebas, es decir, las pruebas muestran que el sistema no cumple con los requisitos de las especificaciones, entonces el proponente corregirá la causa de la (s) falla (s). El PNUD se reserva el derecho a volver a realizar todas las pruebas o una sola prueba de acuerdo a su criterio de evaluación.

17.6. En caso de que el equipo esté defectuoso o no se ajuste a las especificaciones u otros requisitos de un eventual contrato, El PNUD, a su entera discreción, puede rechazar o negarse a aceptar el equipo, y dentro de los treinta (30) días siguientes de la notificación de recibo por parte del PNUD del rechazo o de la negativa a aceptar el equipo, El proponente tendrá como única opción:

17.6.1. Reparar el equipo de manera que permita al equipo ajustarse a las especificaciones u otros requisitos de un eventual contrato; o,

17.6.2. reemplazar el equipo con otro igual o de mejor calidad; y,

17.6.3. pagar todos los costos relacionados con la reparación o la devolución de los equipos defectuosos, así como los gastos relacionados con el almacenamiento de cualquier equipo defectuoso y para la entrega de cualquiera de reemplazo a El PNUD.

17.6.4. El certificado de aceptación final en sitio será firmado después del período ORD, si todas las deficiencias y observaciones encontradas en la PSAT han sido rectificadas, si no hay falla en el funcionamiento del equipo, y de acuerdo a lo siguiente:

17.6.4.1. La PSAT es exitosa, incluyendo la verificación de funcionamiento, si se requiere;

17.6.4.2. Todas las observaciones y comentarios en pruebas PSAT han sido rectificadas con éxito;

17.6.4.3. Todos los programas de capacitación han sido completados satisfactoriamente;

17.6.4.4. Toda la documentación, dibujos, planos según construcción, etc., han sido completados y entregados

17.6.4.5. Todas las piezas de repuesto proporcionados bajo este contrato han sido verificadas de manera operativa y se ha comprobado que funcionan correctamente.

17.6.5. El precio de los servicios públicos durante la aceptación en sitio (incluyendo PSAT, ORD y FSAT) será asumido por el proponente.

17.6.6. El proponente proporcionará el equipo para pruebas requerido para la SAT. Todos los equipos para pruebas utilizados durante estas pruebas serán debidamente calibrados con su prueba respectiva.

17.6.7. Características del sistema que no pueden ser evaluadas mediante pruebas físicas deberán justificarse mediante análisis.

18. GARANTÍAS DE LOS EQUIPOS Y SERVICIOS

18.1. El proponente garantiza que todos los equipos y servicios prestados bajo este proyecto, incluidos los posibles componentes de los equipos fabricados por sus subproponentes y proveedores, son nuevos y sin usar, se desempeñan de acuerdo con y cumplen con todas las especificaciones y demás requisitos de este proyecto. Son adecuados para el fin para los que tales equipos y servicios normalmente están destinados y para los fines expresamente comunicados al proponente por el PNUD, y están libres de fallas y defectos de diseño, de material, fabricación y mano de obra.

18.2. La garantía del proponente permanecerá vigente durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha final de puesta en servicio (firmado [final] certificado de aceptación en sitio) del equipo, siempre y cuando que, si se da una falla importante falla del equipo, y como consecuencia el equipo

no puede estar operacionalmente disponible, el período original de garantía se extenderá por un período equivalente al tiempo necesario para la reparación o sustitución según sea necesario.

18.3. Si el proponente no es el fabricante original del equipo, el proponente le proporcionará a el PNUD el beneficio de todas las garantías del fabricante además de cualesquiera otras garantías que deben preverse en virtud del contrato.

18.4. El proponente será responsable de responder a todos los reclamos relacionados con la garantía y, ya sea para reparar o sustituir, a elección del proponente, con el fin de restablecer a sus características originales o el nivel de desempeño del equipo por reclamo por garantía. El proponente cubrirá todos los gastos de transporte, el despacho de aduanas, transporte e instalación, en su caso, del equipo defectuoso desde y hacia Panamá.

18.5. Durante el período de garantía, el proponente garantiza un período de treinta (30) días de tiempo máximo de respuesta (TAT) para todos los repuestos y la reparación o sustitución de elementos fallidos excluyendo el tiempo de envío (se elegirá la forma más expedita de envío) y el despacho de aduanas.

18.6. El proponente presentará a el PNUD una copia del acuerdo formal con empresas locales designadas responsables de servicio de garantía, de haber alguna.

18.7. Si cualquier equipo falla durante el período de garantía, antes de su vencimiento, el PNUD informará inmediatamente al proponente, especificando la falla, siempre que sea posible. El proponente corregirá con prontitud y por su propia cuenta los casos de incumplimiento. En caso de no poder hacerlo, reemplazará el equipo / componente defectuoso con equipo / componente (s) de la misma o mejor calidad con el fin de restaurar capacidad operativa inmediatamente, sin costo adicional.

18.8. Si la falla reportada no se resuelve dentro de treinta (30) días, el PNUD tendrá derecho a reparar el equipo o que el equipo sea reparado por un tercero o, en cualquier caso, recuperar el costo razonable de la reparación del proponente, donde el mismo será el responsable del pago por la reparación. Lo mismo se impone para deficiencias en la obra civil.

18.9. Con respecto a las disposiciones del presente artículo, el retorno y la re-entrega de los equipos, así como la reparación, será por cuenta y riesgo del proponente. El PNUD también tendrá derecho a recuperar costos razonables y demostrables del proponente en los que se haya incurrido en la remoción del equipo o del sistema y de volver a instalar el equipo reparado o de reemplazo. Se entiende que los trabajos de reparación bajo garantía se llevarán a cabo en la fábrica del proponente o localmente, en las instalaciones del representante designado, en su caso, excepto en el caso de una falla en el equipo que podría requerir el envío de ingenieros del proponente a Panamá o la resolución a través de mantenimiento remoto por medio de conexión. La documentación de importación y exportación requerida para el material transportado será preparada por el PNUD de acuerdo con la reglamentación nacional de aduanas existente.

18.10. La aprobación o aceptación de los diseños del proponente o la aceptación de los equipos no afectará los derechos del PNUD en virtud del presente artículo.

18.11. Los derechos derivados de este artículo serán exigibles por el PNUD.

18.12. Esta garantía no aplica al uso y desgaste. No cubre los equipos ni las piezas de equipo modificado después de su entrega sin autorización previa escrita del proponente. La garantía solo se aplicará siempre y cuando el equipo haya sido usado y mantenido de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento del proponente y en condiciones normales de funcionamiento.

18.13. Cualquier actualización y modificación de los equipos o software asociado con los valores predeterminados de los equipos o software serán proporcionados por el proponente sin costo adicional para el PNUD dentro del período esperado de operación del sistema.

18.14. Dentro del período de garantía, el proponente debe confirmar un número ilimitado de visitas en sitio y asistencia de mantenimiento cuando se requiera y por llamada para los reclamos de garantía sin costo alguno para el PNUD, si el problema no puede ser resuelto por medio de las instalaciones locales o remotas.

18.15. Durante el período de garantía, para fallas críticas, el proponente proporcionará intervención técnica en sitio y primeramente soporte inmediato de representantes y luego, de ser necesario, será remitido a un especialista del proponente dentro de un plazo de 48 horas desde la fecha de solicitud o notificación escrita del PNUD.

18.16. El uso de un representante local del proponente no afectará las responsabilidades y las obligaciones del proponente en virtud del presente contrato.

19. REPRESENTACIÓN LOCAL

19.1. Es obligatorio que el equipo y los periféricos suministrados cuenten con un representante local en Panamá para el soporte técnico.

19.2. El proponente proporcionará toda la información relacionada con su representante local sin limitarse a lo siguiente:

19.2.1. Nombre, dirección, número de teléfono, etc.,

19.2.2. Tipo de servicios ofrecidos: La reparación o sustitución del módulo o subsistema, los servicios de mantenimiento, etc.,

19.2.3. Las calificaciones y experiencia del representante local.

19.3. El proponente garantizará la representación local de la empresa, como mínimo, durante la vigencia de la garantía del contrato.

19.4. El proponente será capaz de brindar servicios de soporte para el equipo durante las horas de operación del INADEH, días libre y feriados, los 365 días al año.

20. SERVICIOS DE SOPORTE DE MANTENIMIENTO (OFERTA ALTERNATIVA)

20.1. El proponente deberá cotizar, como una opción, los siguientes servicios:

20.1.1. Mantenimiento preventivo durante el período de garantía

20.1.2. Mantenimiento preventivo durante dos (2) años después de período de garantía.

20.1.3. Mantenimiento correctivo durante dos (2) años después de período de garantía.

20.2. El proponente incluirá en la propuesta de la extensión de los servicios de mantenimiento preventivo, así como las tareas que se van a realizar. El proponente también presentará el cronograma de mantenimiento preventivo.

20.3. El mantenimiento correctivo incluirá lo siguiente:

20.3.1. Suministro de un nuevo módulo o subsistema

20.3.2. Suministro de una pieza o un componente

20.3.3. La reparación de un módulo defectuoso

20.3.4. La reparación de un subsistema defectuoso

20.3.5. Solicitud de asistencia o apoyo técnico de la fábrica hasta el sitio del cliente por teléfono o correo electrónico.

20.3.6. Solicitud de asistencia o apoyo técnico en el sitio del cliente para el personal técnico de servicios de apoyo.

20.4. El proponente proporcionará un plazo máximo de respuesta por servicio (SRT) y el tiempo máximo de respuesta (TAT) para cada uno de los servicios prestados durante o después del período de garantía.

21. FORMA DE PAGO

Pago	Descripción del Pago	Porcentaje de Pago
Primer pago	Pago contra entrega del hardware, software y periféricos que constituyen los servidores virtuales del Centro de Datos del INADEH. Recibido conforme por parte del Administrador del Proyecto, con el listado y detalle, y la facturación fiscal correspondiente para proceder con el pago.	60% del monto total del contrato
Segundo pago	Pago contra la finalización de la puesta en funcionamiento de los equipos, software, servicios a prestar, y el informe de revisión del Centro de Datos del INADEH, elaborado por personal certificado, en donde se plasmen los	40% del monto total del contrato

	escenarios correctos y sus recomendaciones en cuanto a refrigeración, energía y normas. *Luego del primer mes, que la solución ha sido entregada en su totalidad*. Recibido conforme por parte del Administrador del Proyecto, con manuales, certificados de garantías, certificados de capacitación, documentos de proyecto, planos de la implementación contractual y la facturación fiscal correspondiente para proceder con el pago.	

22. CUADRO DE CANTIDADES Y DESCRIPCIÓN RESUMIDA

Cantidad	Descripción
2	Sistema de nodos para servidores de hiperconvergencia con fuentes de poder redundantes y alta disponibilidad, 2U chasis
4	Nodos de poder de cómputo virtual, distribuido en dos (2) nodos redundantes, 1TB RAM, Dual Processor (10C), Dual 10/25GbE SFP28, Dual10GbE BASE-T, 56TB espacio de almacenamiento local, 2.4TB SSD cache, 12Gbps HBA
1	Unidad de almacenamiento de datos local en arreglo de alta disponibilidad (2 nodos separados e independientes creando dos unidades de almacenamiento en un solo chasis) con 16GB RAM, Dual 2.5GbE, Dual 10GbE SFP, 16TB SSD, 40TB HDD, con fuentes de poder redundantes
1	Unidad de almacenamiento de datos que será instalado en un centro de datos remoto como contingencia, en arreglo de alta disponibilidad con 16TB de almacenamiento de respaldos, con capacidad de virtualización interna, 8GB RAM, 4 GigaLan, 10GbE SFP, Dual 10GBase-T, con fuentes de poder redundantes
2	Firewall de internet en arreglo redundantes con 16x GE RJ45 Ports, 2x 10 GE SFP+ y 8x GE SFP Slots, con fuentes de poder redundantes.
1	Consola de administración de sistemas de seguridad virtual
2	Conmutadores de datos de 48 x 10/100/1000, 8 x 10G SFP+ uplinks con fuentes de poder redundantes
1	Licencias de VMWave
1	Licencias de Microsoft Windows para centros de datos
1	Sistema de monitoreo integrado de todos los componentes, con su servidor de datos, consolas de administración y dos (2) ordenadores para los encargados de la operación
1	Antivirus para servidores
1	Licencia de software de respaldo de datos
1	Instalación, puesta en operación de todos los componentes y capacitación para los operadores.

OFERTA ALTERNATIVA	
1	Mantenimiento preventivo durante el período de garantía. Propuesta de las tareas que se van a realizar como parte del mantenimiento preventivo y cronograma de trabajo.
1	Mantenimiento preventivo durante dos (2) años después de período de garantía. Propuesta de las tareas que se van a realizar como parte del mantenimiento preventivo y cronograma de trabajo.
1	Mantenimiento correctivo durante dos (2) años después de período de garantía. El mantenimiento correctivo incluirá lo siguiente: ▪ Suministro de un nuevo módulo o subsistema ▪ Suministro de una pieza o un componente ▪ La reparación de un módulo defectuoso ▪ La reparación de un subsistema defectuoso ▪ Solicitud de asistencia o apoyo técnico de la fábrica hasta el sitio del cliente por teléfono o correo electrónico. ▪ Solicitud de asistencia o apoyo técnico en el sitio del cliente para el personal técnico de servicios de apoyo.

SECCIÓN 6: FORMULARIOS DE OFERTAS ENTREGABLES/LISTA DE VERIFICACIÓN

Este formulario sirve como una lista de verificación para la preparación de la Oferta. Complete los Formularios de Ofertas Entregables de acuerdo con las instrucciones de los formularios y devuélvalos como parte de su presentación de la Oferta. No se permitirá ninguna alteración al formato de los formularios ni se aceptará ninguna sustitución.

Antes de presentar la Oferta, asegúrese de cumplir con las instrucciones de Presentación de la Oferta de la HdeD22.

Oferta Técnica:

¿Ya completó debidamente todos los Formularios de Ofertas Entregables?	
▪ Formulario A: Formulario de Presentación de la Oferta	☐
▪ Formulario B: Formulario de Información del Licitante	☐
▪ Formulario C: Formulario de Información de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación (Si aplica)	☐
▪ Formulario D: Formulario de elegibilidad y Calificaciones	☐
▪ Formulario E: Formulario de Oferta Técnica/Especificación de Cantidades	☐
▪ Formulario G: Formulario de Garantía de Mantenimiento de la Oferta	
¿Ya proporcionó los documentos requeridos para establecer el cumplimiento de los criterios de evaluación en la Sección 4?	☐

Lista de Precios:

▪ Formulario F: Formulario de Lista de Precios	☐

FORMULARIO A: FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

NOTA PARA EL LICITANTE. Se requiere que el formulario se presente en papelería / con el membrete de la empresa

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Los abajo firmantes ofrecemos suministrar los bienes y servicios relacionados requeridos para [Insertar título de bienes y servicios] de conformidad con su Invitación a Licitar N.º [Insertar número de referencia de la IAL] y nuestra Oferta. Presentamos nuestra Oferta por medio de este documento, que incluye la Oferta Técnica y la Lista de Precios.

La Lista de Precios adjunta es por la suma de:
Oferta Principal: [Insertar el monto en palabras y cifras e indicar la moneda].
Oferta Alternativa (Si aplica): [Insertar el monto en palabras y cifras e indicar la moneda].
Oferta Total (Oferta Principal + Oferta Alternativa: [Insertar el monto en palabras y cifras e indicar la moneda].

Por el presente declaramos que nuestra empresa, sus filiales o subsidiarias o empleados, incluidos los miembros de Asociación en participación, Consorcios o Asociaciones, o subcontratistas o proveedores, para cualquier parte del contrato:

a) no están sujetos a la prohibición de adquisición por parte de las Naciones Unidas, incluidas, entre otras, las prohibiciones derivadas del Compendio de Listas de Sanciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

b) no han sido suspendidos, excluidos, sancionados o de otro modo identificados como inadmisibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial ni ninguna otra Organización internacional;

c) no tienen conflicto de intereses de acuerdo con la Cláusula 4 de las Instrucciones para los Licitantes;

d) no emplean ni anticipan emplear a ninguna persona que sea o haya sido miembro del personal de la ONU en el último año, si dicho miembro del personal de la ONU tiene o tuvo relaciones profesionales previas con nuestra empresa en su calidad de miembro del personal de la ONU en los últimos tres años de servicio con la ONU (de acuerdo con las restricciones posteriores al empleo de la ONU publicadas en ST/SGB/2006/15);

e) no se han declarado en bancarrota, no están involucrados en procedimientos de bancarrota o sindicatura, y no existe ningún juicio o acción legal pendiente contra ellos que pueda perjudicar sus operaciones en el futuro previsible;

f) se comprometen a no involucrarse en prácticas prohibidas, incluidas, entre otras, la corrupción, el fraude, la coacción, la colusión, la obstrucción ni en ninguna otra práctica contraria a la ética, con la ONU o cualquier otra parte, y a realizar negocios de una manera que evite cualquier riesgo financiero, operativo, de reputación u otro indebido para la ONU, y aceptamos los principios del Código de Conducta de Proveedores de las Naciones Unidas y respetamos los principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

a) aceptan los Términos y Condiciones Generales aplicables al Contrato del PNUD, en caso de adjudicación.

Declaramos que toda la información y las afirmaciones realizadas en esta Oferta son verdaderas, y aceptamos que cualquier malinterpretación o malentendido contenido en ella pueda conducir a nuestra descalificación y/o aplicación de sanciones por parte del PNUD.

Ofrecemos suministrar los bienes y servicios relacionados de conformidad con los documentos de Licitación, incluidas las Condiciones Generales del Contrato del PNUD y de acuerdo con la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas.

Nuestra Oferta será válida y permanecerá vinculante entre nosotros por el período especificado en la Hoja de Datos de la Oferta.

Entendemos y reconocemos que no está obligado a aceptar ninguna Oferta que reciba.

Yo, el abajo firmante, certifico que estoy debidamente autorizado por [Insertar nombre del Licitante] para firmar esta Oferta y estar sujeto a ella si el PNUD la acepta.

Nombre: _____

Cargo: _____

Firma: _____

[*Colocar el sello oficial del Licitante*]

FORMULARIO B: FORMULARIO DE INFORMACIÓN DEL LICITANTE

Nombre legal del Licitante	[Completar]
Dirección legal	[Completar]
Año de registro	[Completar]
Información sobre el Representante Autorizado del Licitante	Nombre y cargo: [Completar] Números de teléfono: [Completar] Correo electrónico: [Completar]
¿Usted es un proveedor registrado en el UNGM[2]?	☐ Sí ☐ No En caso afirmativo, [insertar número de proveedor del UNGM]
¿Usted es un proveedor del PNUD?	☐ Sí ☐ No En caso afirmativo, [insertar número de proveedor del PNUD]
Países donde opera	[Completar]
N.° de empleados a tiempo completo	[Completar]
Certificación de Garantía de Calidad (p. ej., ISO 9000 o equivalente) *(En caso afirmativo, proporcione una Copia del Certificado válido):*	[Completar]
¿Su Empresa posee alguna acreditación como ISO 14001 o ISO 14064 o equivalente relacionada con el medio ambiente? *(En caso afirmativo, proporcione una Copia del Certificado válido):*	[Completar]
¿Su Empresa posee una Declaración escrita de su Política Ambiental? *(En caso afirmativo, proporcione una Copia).*	[Completar]
¿Su organización demuestra un compromiso significativo con la sostenibilidad a través de otros medios, por ejemplo, documentos internos de la política de la empresa sobre el empoderamiento de las mujeres, las energías renovables o la	[Completar]

[2] Ver www.UNGM.org

membresía de instituciones comerciales que promueven tales asuntos?	
¿Su empresa es miembro del Pacto Mundial de la ONU[3]?	[Completar]
Persona de contacto en caso de que el PNUD necesite solicitar aclaraciones durante la evaluación de la Oferta	Nombre y cargo: [Completar] Números de teléfono: [Completar] Correo electrónico: [Completar]
Adjunte los siguientes documentos:	▪ Perfil de la Empresa, que no debe superar las quince (5) páginas. ▪ Copia del Certificado de Registro Público o documento de constitución de la empresa. ▪ Copia del Aviso de Operaciones. ▪ Copia del documento de identidad personal del Representante Legal de la empresa o su apoderado. ▪ Documentos que demuestren la capacidad financiera. ▪ Tres (3) cartas de referencias de proyectos donde la virtualización de centros de datos esté involucrada usando algún sistema de virtualización instalada en las instalaciones del cliente. ▪ Al menos una (1) o más certificaciones de un fabricante de soluciones de hiperconvergencia y virtualización de centro de datos, que se puedan entregar en la ciudad de Panamá. ▪ Acreditaciones de: Plataformas virtuales de nivel (VCP), Plataformas Virtuales (VC) y Certificación de Continuidad de Negocios, según lo indicado en la sección 5a. ▪ Certificación de que cuenta con representación u oficinas locales en la Ciudad de Panamá, Panamá y contar con un centro autorizado de servicios para las labores de cambio de partes y piezas, según lo indicado en la sección 5a. ▪ Plan de capacitación para proyectos de recuperación en caso de desastres de nivel empresarial, basado en las herramientas de respaldo y replicación, almacenamiento seleccionado, según lo indicado en la sección 5a. ▪ Debe contar con acreditaciones que respalden su capacidad de entrega de resultados a nivel empresarial como lo son certificaciones de hipervisores tipo 1 y recuperación en caso desastres, según lo indicado en la sección 5a. ▪ Personal clave, según lo indicado en la sección 5a. ▪ Certificado de registro/pago fiscal emitido por la Autoridad de Ingresos Internos que demuestre que el Licitante está al día con sus obligaciones de pago de impuestos, o certificado

[3] UN Global Compact.

	de desgravación fiscal, si es que el Licitante goza de dicho privilegio. ▪ Certificado de calidad, (p. ej., ISO, etc.) y/u otros certificados similares, acreditaciones, premios y menciones que haya recibido el Licitante, si corresponde. ▪ Certificados de cumplimiento ambiental, acreditaciones, marcas o etiquetas, u otras pruebas de que las prácticas del Licitante contribuyen a la sostenibilidad ecológica y a la reducción de los impactos ambientales adversos (p. ej., uso de sustancias no tóxicas, materias primas recicladas, equipos de eficiencia energética, emisiones de carbono reducidas, etc.), ya sea en sus prácticas de negocios o en los bienes que fabrica, si corresponde. ▪ Certificados de registro de patentes, si alguna de las tecnologías que se presentan en la Oferta está patentada por el Licitante. ▪ Licencias de exportación, si es aplicable. ▪ Autorización del Gobierno local para localizarse y operar en la ubicación de la asignación, si es aplicable.

FORMULARIO C: FORMULARIO DE INFORMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, EL CONSORCIO O LA ASOCIACIÓN

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Para completar y devolver con la Oferta, si la Oferta se presenta como Asociación en participación, , Consorcio o Asociación.

N.°	**Nombre del Asociado e información de contacto** *(dirección, números de teléfono, números de fax, dirección de correo electrónico)*	**Proporción propuesta de responsabilidades (en %) y tipo de bienes y/o servicios que realizará cada una de las partes**
1	[Completar]	[Completar]
2	[Completar]	[Completar]
3	[Completar]	[Completar]

Nombre del asociado principal (con autoridad para obligar a la Asociación en participación Consorcio o Asociación durante el proceso de IAL y, en caso de que se adjudique un Contrato, durante la ejecución del contrato)	[Completar]

Adjuntamos una copia del documento al que se hace referencia a continuación firmado por cada asociado, que detalla la estructura legal probable y la confirmación de la responsabilidad solidaria y conjunta de los miembros de tal empresa:

☐ Carta de intención para la creación de una Asociación en participación O

☐ Acuerdo de creación de Asociación en participación, Consorcio o Asociación

Por la presente confirmamos que, si se adjudica el contrato, todas las partes de la Asociación en participación, el Consorcio o la Asociación serán conjunta y solidariamente responsables ante el PNUD por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato.

Nombre del asociado: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Nombre del asociado: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Nombre del asociado:
_____

Firma: _____

Fecha: _____

Nombre del asociado:
_____

Firma: _____

Fecha: _____

FORMULARIO D: FORMULARIO DE ELEGIBILIDAD Y CALIFICACIONES

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

Si es Asociación en participación, Consorcio o Asociación, el formulario debe ser completado por cada asociado.

Historial de contratos incumplidos

☐No hubo contratos incumplidos durante los últimos 3 años
☐Contratos incumplidos durante los últimos 3 años

Año	**Porción de incumplimiento del contrato**	**Identificación de contrato**	**Monto total del contrato** (valor actual en USD)
		Nombre del Cliente: Dirección del Cliente: Motivos de incumplimiento:	

Historial de litigios (incluidos litigios pendientes)

☐ Sin historial de litigios durante los últimos 3 años
☐ Historial de litigios como se indica a continuación

Año de disputa	**Monto en disputa** (en USD)	**Identificación de contrato**	**Monto total del contrato** (valor actual en USD)
		Nombre del Cliente: Dirección del Cliente: Asunto en disputa: Parte que inició la disputa: Estado de la disputa: Parte adjudicada, en caso de resolución:	

Experiencia relevante previa

Enumere sólo contratos similares anteriores ejecutados correctamente en los últimos 3 años.

Enumere sólo aquellos contratos para los cuales el Licitante fue legalmente contratado o subcontratado por el Cliente como empresa o como uno de los asociados del Consorcio o de la Asociación en participación. Las actividades y tareas completadas por los expertos individuales independientes del Licitante o a través de otras empresas no pueden ser presentadas como experiencia relevante del Licitante ni de los asociados o subconsultores del Licitante, pero pueden ser reivindicadas por los Expertos mismos en sus currículums. El Licitante debe estar preparado para fundamentar la experiencia reivindicada presentando copias de los

documentos y referencias relevantes, si así lo solicita el PNUD.

Nombre del proyecto y país de contratación	Detalles de contacto del cliente y referencia	Valor del contrato	Período de actividad y estado	Tipos de actividades realizadas

Los Licitantes también pueden adjuntar sus propias Hojas de Datos del Proyecto con más detalles sobre las asignaciones mencionadas anteriormente.

☐ Se adjunta la declaración de desempeño satisfactorio de los 3 (tres) Clientes principales o más.

Posición financiera

Facturación anual durante los últimos 3 años	Año Año Año	USD USD USD
Última calificación crediticia (si corresponde); indique la fuente		

Información financiera (en equivalente a USD)	**Información histórica de los últimos 3 años**		
	Año 1	Año 2	Año 3
	Información del balance		
Activos totales			
Pasivos totales			
Activos líquidos			
Pasivos líquidos			
	Información del estado de ingresos		
Ingresos totales/brutos			
Ganancias antes de impuestos			
Ganancias netas			
Fondo de maniobra			

☐ Se adjuntan copias de los estados financieros auditados (balances, incluidas todas las notas relacionadas y estados de ingresos) durante los años requeridos anteriormente que cumplen con las siguientes condiciones:

a) Deben reflejar la situación financiera del Licitante o de cada parte en una Asociación en Participación , y no empresas de la misma corporación y/o matrices.
b) Los estados financieros históricos deben estar auditados por un contador público certificado.
c) Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados. No se aceptarán estados por períodos parciales.

FORMULARIO E: FORMULARIO DE OFERTA TÉCNICA

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

La Oferta del Licitante debe organizarse de manera que siga este formato de Oferta Técnica. Cuando se le presente al licitante un requisito o se le solicite que use un enfoque específico, el licitante no sólo debe declarar su aceptación, sino también describir cómo pretende cumplir con los requisitos. Cuando se solicite una respuesta descriptiva, si esta no se proporciona, se considerará que no cumple con todos los requisitos solicitados.

SECCIÓN 1: Aptitudes, capacidad y experiencia del Licitante

1.1 Capacidad organizativa general que pueda afectar la ejecución: estructura de gestión, estabilidad financiera y capacidad de financiación de proyectos, controles de gestión de proyectos, medida en que se subcontrataría cualquier trabajo (de ser así, proporcione detalles).

1.2 Relevancia de conocimiento especializado y experiencia en compromisos similares realizados en la región/país.

1.3 Procedimientos de garantía de calidad y medidas de mitigación de riesgos.

1.4 Compromiso de la organización con la sostenibilidad.

SECCIÓN 2: Alcance del suministro, especificaciones técnicas y servicios relacionados

En esta sección se debe demostrar la capacidad de respuesta del Licitante ante las especificaciones al identificar los componentes específicos propuestos, abordar los requisitos, según se especifique, punto por punto; proporcionar una descripción detallada de las características de ejecución esenciales propuestas; y demostrar de qué modo la oferta propuesta cumple con los requisitos o las especificaciones o los supera. Todos los aspectos importantes deben abordarse con suficiente detalle.

2.1 Una descripción detallada de cómo el Licitante entregará los bienes y servicios requeridos, teniendo en cuenta la idoneidad de las condiciones locales y el entorno del proyecto. Detalla cómo se organizarán, controlarán y entregarán los diferentes elementos del servicio.

2.2 Explique si prevé subcontratar algún trabajo, a quién, qué porcentaje de los requisitos, el motivo de la subcontratación y las funciones de los subcontratistas propuestos, y cómo todos funcionarán como un equipo.

2.3 La oferta también incluirá detalles de los mecanismos internos del Licitante en materia de revisión técnica y garantía de calidad.

2.4 Plan de ejecución, incluido un diagrama de Gantt o un calendario del proyecto en el que se indique la secuencia detallada de las actividades que se llevarán a cabo y sus plazos correspondientes.

2.5 Demuestre cómo planea integrar medidas de sostenibilidad en la ejecución del contrato.

Bienes y servicios que se suministrarán y Especificaciones Técnicas	**Su respuesta**				
	Cumplimiento de las especificaciones técnicas		**Fecha de entrega** *(confirme que cumple o indique la fecha de entrega)*	**Certificado de calidad/licencias de exportación, etc.** *(indique todo lo que corresponda y adjunte)*	**Comentarios**
	Sí, cumplimos	**No, no podemos cumplir** *(indicar discrepancias)*			
Actividades según Término de Referencia (Sección 5a).					
Otras consideraciones generales según Término de Referencia (Sección 5a).					

Otros servicios y requisitos relacionados	**Cumplimiento de requisitos**		**Detalles o comentarios sobre los requisitos relacionados**
	Sí, cumplimos	**No, no podemos cumplir** *(indicar discrepancias)*	
Plazo de entrega: Ciento veinte (120) días calendarios.			
Garantía de los equipos y servicios.			
Puesta en operación de todos los componentes.			
Servicios de Soporte de Mantenimiento (Oferta Alternativa)			
Plan de Capacitación.			
Etiquetado.			

SECCIÓN 3: Estructura de gestión y personal clave

3.1 Describa el enfoque de gestión global en relación con la planificación y la ejecución del proyecto. Incluya un organigrama de la gestión del proyecto que describa la relación de los puestos y las designaciones clave. Proporcione una hoja de cálculo que muestre las actividades de cada miembro del personal y el horario asignado para su participación.

3.2 Proporcione currículums para el personal clave que se proporcionarán para respaldar la ejecución de este proyecto utilizando el formato a continuación. Los currículums deberán demostrar sus aptitudes en los ámbitos relacionados con el alcance de los bienes y/o servicios.

Formato del currículum del personal clave propuesto

Nombre del personal	[Insertar]
Puesto para esta asignación	[Insertar]
Nacionalidad	[Insertar]
Dominio del idioma	[Insertar]
Educación/aptitudes	*[Resumir la educación superior/universitaria y especializada del miembro del personal, indicando los nombres de las instituciones, las fechas de asistencia y los títulos y aptitudes obtenidas].*
	[Insertar]
Certificaciones profesionales	*[Proporcionar detalles de las certificaciones profesionales relevantes para el alcance de los bienes y/o servicios].*
	▪ Nombre de la institución: [Insertar] ▪ Fecha de certificación: [Insertar]
Registro/experiencia laboral	*[Enumerar todos los cargos ocupados por el personal (comenzando con la posición actual, enumerar en orden inverso), indicando fechas, nombres de las organizaciones empleadoras, título del puesto ocupado y ubicación del empleo. Para la experiencia en los últimos cinco años, detalle el tipo de actividades realizadas, el grado de responsabilidades, la ubicación de las asignaciones y cualquier otra información o experiencia profesional que se considere pertinente para esta asignación].*
	[Insertar]
Referencias	*[Proporcionar nombres, direcciones, teléfono, e información de contacto de correo electrónico para dos (2) referencias]*
	Referencia 1: [Insertar] Referencia 2: [Insertar]

Yo, el abajo firmante, certifico, según mi leal saber y entender, que los datos arriba proporcionados describen correctamente mis aptitudes, experiencias y otra información relevante sobre mi persona.

_____ _____

Firma del personal Fecha (Día/Mes/Año)

FORMULARIO F: FORMULARIO DE LISTA DE PRECIOS

Nombre del Licitante:	[Insertar nombre del Licitante]	Fecha:	Seleccionar fecha
Referencia de la IAL:	[Insertar número de referencia de la IAL]		

El Licitante está obligado a presentar la Lista de Precios según el formato a continuación. La Lista de Precios deberá incluir un desglose detallado de los costos de todos los bienes y servicios relacionados que se proporcionarán. Se deberán proporcionar cifras separadas para cada grupo o categoría funcional, si corresponde.

Las estimaciones de artículos de costos reembolsables, como los viajes de expertos y los gastos de bolsillo, deben enumerarse por separado.

Moneda de la Oferta: Dólar americano

Lista de Precios

N.º de artículo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Sistema de nodos para servidores de hiperconvergencia con fuentes de poder redundantes y alta disponibilidad, 2U chasis.	Unidad	2		
2	Nodos de poder de cómputo virtual, distribuido en dos (2) nodos redundantes, 1TB RAM, Dual Processor (10C), Dual 10/25GbE SFP28, Dual10GbE BASE-T, 56TB espacio de almacenamiento local, 2.4TB SSD cache, 12Gbps HBA.	Unidad	4		
3	Unidad de almacenamiento de datos local en arreglo de alta disponibilidad (2 nodos separados e independientes creando dos unidades de almacenamiento en un solo chasis) con 16GB RAM, Dual 2.5GbE, Dual 10GbE SFP, 16TB SSD, 40TB HDD, con fuentes de poder redundantes.	Unidad	1		
4	Unidad de almacenamiento de datos que será instalado en un centro de datos remoto como contingencia, en arreglo de alta disponibilidad con 16TB de almacenamiento de respaldos, con	Unidad	1		

	capacidad de virtualización interna, 8GB RAM, 4 GigaLan, 10GbE SFP, Dual 10GBase-T, con fuentes de poder redundantes.				
5	Firewall de internet en arreglo redundantes con 16x GE RJ45 Ports, 2x 10 GE SFP+ y 8x GE SFP Slots, con fuentes de poder redundantes.	Unidad	2		
6	Consola de administración de sistemas de seguridad virtual.	Unidad	1		
7	Conmutadores de datos de 48 x 10/100/1000, 8 x 10G SFP+ uplinks con fuentes de poder redundantes.	Unidad	2		
8	Licencias de VMWave.	Unidad	1		
9	Licencias de Microsoft Windows para centros de datos.	Unidad	1		
10	Sistema de monitoreo integrado de todos los componentes, con su servidor de datos, consolas de administración y dos (2) ordenadores para los encargados de la operación.	Global	1		
11	Antivirus para servidores.	Unidad	1		
12	Licencia de software de respaldo de datos.	Unidad	1		
13	Instalación, puesta en operación de todos los componentes y capacitación para los operadores.	Global	1		
Otros cargos (Especificar)					
GRAN TOTAL OFERTA PRINCIPAL					

OFERTA ALTERNATIVA					
1	Mantenimiento preventivo durante el período de garantía. Propuesta de las tareas que se van a realizar como parte del mantenimiento preventivo y cronograma de trabajo.	Global	1		
2	Mantenimiento preventivo durante dos (2) años después de período de garantía.	Global	1		

	Propuesta de las tareas que se van a realizar como parte del mantenimiento preventivo y cronograma de trabajo.				
3	Mantenimiento correctivo durante dos (2) años después de período de garantía. El mantenimiento correctivo incluirá lo siguiente: ▪ Suministro de un nuevo módulo o subsistema ▪ Suministro de una pieza o un componente ▪ La reparación de un módulo defectuoso ▪ La reparación de un subsistema defectuoso ▪ Solicitud de asistencia o apoyo técnico de la fábrica hasta el sitio del cliente por teléfono o correo electrónico. ▪ Solicitud de asistencia o apoyo técnico en el sitio del cliente para el personal técnico de servicios de apoyo.	Global	1		
TOTAL OFERTA ALTERNATIVA					
GRAN TOTAL TODO INCLUIDO (OFERTA PRINCIPAL + OFERTA ALTERNATIVA)					

Nombre del Licitante: _____

Firma autorizada: _____

Nombre del signatario autorizado: _____

Cargo funcional: _____

FORMULARIO G: FORMULARIO DE GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta debe emitirse utilizando el encabezamiento oficial del banco emisor.
Con excepción de los campos indicados, no pueden realizarse cambios en esta plantilla.

Para: PNUD
[Insertar la información de contacto que se especifica en la Hoja de Datos]

POR CUANTO [Nombre y dirección del Licitante] (en lo sucesivo denominado "el Licitante") ha presentado una Oferta al PNUD con fecha de Seleccionar fecha para la ejecución de bienes y/o servicios [Insertar título de bienes y/o servicios] (en lo sucesivo denominados "la Oferta"):

Y POR CUANTO usted ha estipulado que el Licitante deberá proporcionarle una Garantía Bancaria de un banco reconocido por la suma especificada en la presente como garantía en el caso de que el Licitante:

a) no firme el Contrato después de la adjudicación por parte del PNUD;
b) retire su Oferta después de la fecha de apertura de las Ofertas;
c) no cumpla con la variación de requisitos del PNUD, de acuerdo con las instrucciones de la IAL; o
d) no proporcione la Garantía de Cumplimiento, los seguros u otros documentos que el PNUD pudiera solicitar como condición para la prestación efectiva del contrato.

Y POR CUANTO hemos acordado otorgarle al Licitante dicha Garantía Bancaria;

POR LO TANTO afirmamos por la presente que somos Garantes y responsables ante usted, en nombre del Licitante, hasta un total de [*monto de la garantía*] [*en palabras y en cifras*], que constituye la suma pagadera en los tipos y las proporciones de monedas en que se pague la Oferta de Precios; y nos comprometemos a pagarle a usted, contra su primera solicitud por escrito y sin argumentaciones ni objeciones de ningún tipo, la suma o las sumas dentro de los límites de *[monto de la garantía antes mencionado*] sin necesidad de que usted pruebe o acredite los motivos o las razones de su demanda de la suma especificada por esta.

Esta garantía será válida hasta los 30 días posteriores a la fecha de validez final de las ofertas.

FIRMA Y SELLO DEL BANCO PROVEEDOR DE LA GARANTÍA

Firma: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Fecha: _____

Nombre del banco _____

Dirección _____

[Colocar el sello oficial del Banco]