



Fondo de Población de las Naciones Unidas
Av. Guardia Civil 1231 San Isidro Perú
Teléfono: + 511 226 – 1026 /+511 943 781 589
Sitio web: <https://peru.unfpa.org/>

Fecha: 08 de agosto 2023

SOLICITUD DE COTIZACIÓN RFQ N° UNFPA/PER/RFQ/23/008

Estimado/a Sr./Sra.:

Por el presente el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) solicita cotización para el siguiente servicio:

“Adquisición y Mantenimiento de Panel Solar conectado a la red eléctrica”

UNFPA requiere la provisión, instalación, puesta en marcha (incluida obra civil completa) y servicios de operación y mantenimiento del sistema sistema fotovoltaico (panel solar conectado a la red eléctrica) en las oficinas del UNFPA Perú, según Términos de Referencia explicados en la Sección II. Se espera un sistema de alta calidad, que además sirva como inspiración para otras oficinas locales y globales.

Por favor considere las siguientes fechas importantes:

ETAPA	FECHA	HORA PERU
Convocatoria (Publicacion de bases)	8/09/2023	
Visita al sitio previo a la oferta obligatorio	20/09/2023	10:00 a.m.
Conferencia con los licitantes obligatorio	21/09/2023	10:00 a.m.
Consultas y observaciones a las bases	27/09/2023	12:00 p. m.
Presentación de ofertas	18/10/2023	12:00 p. m.

Índice

Lista de Tablas	3
Siglas	4
I. Acerca de UNFPA.....	5
II. Términos de Referencia.....	5
1. Introducción.....	5
1.1. <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>	5
1.2. <i>Instalaciones Inteligentes de las Naciones Unidas</i>	6
1.3. <i>Proceso de Soluciones de Energía Verde de los 7 pasos</i>	7
2. Descripción del Proyecto	9
2.1. <i>Objetivos del proyecto</i>	9
2.2. <i>Requisitos de alto nivel del proyecto</i>	9
2.3. <i>Descripción del lugar</i>	9
2.4. <i>Clima</i>	13
2.5. <i>Ubicación potencial de los paneles FV</i>	13
2.6. <i>Consumo energético estimado</i>	13
2.7. <i>Conectividad</i>	14
3. Declaración de trabajo	14
3.1. <i>Socio local</i>	14
3.2. <i>Servicios postventa y tiempos de respuesta</i>	15
3.3. <i>Visita al lugar de instalación</i>	16
3.4. <i>Conferencia de Oferentes</i>	17
3.5. <i>Requisitos técnicos</i>	17
3.5.1. <i>Módulos FV</i>	17
3.5.2. <i>Montaje de los módulos FV</i>	18
3.5.3. <i>Electrónica de potencia</i>	20
3.5.4. <i>Sala técnica</i>	21
3.5.5. <i>Sistema de monitoreo en línea</i>	22
3.5.6. <i>Gestión Inteligente de la Energía</i>	23
3.5.7. <i>Cableado y seguridad</i>	24
3.5.8. <i>Garantía del Sistema</i>	25
3.6. <i>Tareas y responsabilidades</i>	25
3.7. <i>Cronograma</i>	27
3.7.1. <i>Tareas y entregables</i>	28
3.7.2. <i>Documentación</i>	28
4. Plan de Gestión de Comunicaciones	34
4.1. <i>Detalles de contacto del equipo del proyecto</i>	36

4.2. Conducta de comunicaciones:.....	37
III. Preguntas, Visita al lugar de instalación y Conferencia	38
IV. Oferentes Elegibles.....	39
V. Contenido de las Cotizaciones.....	39
VI. Instrucciones de Presentación	41
VII. Resumen del Proceso de Evaluación	41
VIII. Criterios de Adjudicación	44
IX. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación	44
X. Condiciones de Pago	44
XI. Fraude y corrupción.....	45
XII. Tolerancia Cero.....	45
XIII. Impugnación a la Solicitud de Cotización	45
XIV. Limite de Responsabilidad	45
FORMULARIO DE COTIZACIÓN DE PRECIOS	46
FORMULARIO DE DECLARACIÓN	48
ANEXO I: Condiciones Generales de Contratación	50
ANEXO II: Formulario de Respuesta al Cumplimiento de Especificaciones Técnicas (Sección II).....	51

Lista de Tablas

<i>Tabla 1 – Métricas del perfil de consumo.....</i>	14
<i>Tabla 2 – definición del nivel de urgencia</i>	15
<i>Tabla 3 – Definición del Nivel de Impacto</i>	15
<i>Tabla 4 - Definición de prioridad y tiempo de respuesta objetivo.....</i>	16
<i>Tabla 5 – Requisitos técnicos de los módulos FV</i>	17
<i>Tabla 6 - Requisitos técnicos del montaje de los módulos FV</i>	18
<i>Tabla 7 - Requerimientos técnicos de la electrónica de potencia</i>	20
<i>Tabla 8 – Requisitos de la sala técnica.....</i>	21
<i>Tabla 9 – Requerimientos de monitoreo.....</i>	23
<i>Tabla 10 - Requisitos para una gestión inteligente de la energía</i>	24
<i>Tabla 11 - Requisitos de cableado y seguridad.....</i>	24
<i>Tabla 12 – Requerimientos de garantía</i>	25
<i>Tabla 13 - Tareas y responsabilidades obligatorias.....</i>	25
<i>Tabla 14 - Cronograma de Tareas y entregables</i>	28
<i>Tabla 15 - Documentos a entregar luego de la adjudicación del contrato</i>	29

Lista de Figuras

<i>Figura 1 - Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>	6
<i>Figura 2 - Marco para las Instalaciones inteligentes de las Naciones Unidas</i>	7
<i>Figura 3 - Proceso de Soluciones de Energía Verde de los 7 pasos</i>	7
<i>Figura 4 – Vista aérea de las instalaciones del UNFPA</i>	11
<i>Figura 5 – Plano del piso superior</i>	12
<i>Figura 6 – área propuesta para los paneles FV en el edificio del UNFPA</i>	13
<i>Figura 7 – Perfil de consumo energético del UNFPA Perú</i>	14
<i>Figura 8 – Lógica de operación del sistema</i>	17
<i>Figura 9 - Documentos y cronograma de entregables</i>	33

Siglas

IA – Inteligencia Artificial

COB – Cierre de Negocios

DPU - Delivered at Place Unloaded o Entrega en el lugar descargado

GEI – Gases de Efecto Invernadero

HQ – Oficinas principales

TIC – Tecnologías de la Información y la Comunicación

IoT - Internet de las Cosas

O&M – Operación y Mantenimiento

ITM - Information and Technology Management

PCMM – Dispositivo de medición y monitoreo del consumo de energía

ODSs – Objetivos de Desarrollo Sostenible

TdR - Términos de Referencia

UAT - Prueba de aceptación del usuario

UNDG - Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo

UNDP – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

UNFPA- Fondo de Población de las Naciones Unidas



I. Acerca de UNFPA

El Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, por sus siglas en inglés) es un organismo internacional de desarrollo que trabaja para construir un mundo donde todos los embarazos sean deseados, todos los partos sean seguros y todos los jóvenes puedan desarrollar su potencial.

UNFPA es el principal organismo de la ONU que amplía las posibilidades de las mujeres y los jóvenes de tener una vida sexual y reproductiva saludable. Para leer más sobre UNFPA, visite: [UNFPA about us](#)

II. Términos de Referencia

Todos los requerimientos incluidos en estos TdR están numerados y encasillados en diferentes secciones.

1. Introducción

La oficina del UNFPA Perú, en colaboración con PNUD Information & Technology Management (ITM) Green Energy Team, ha cumplimentado los pasos iniciales en pos de la instalación de un sistema solar en su sede. Este proyecto incluye un sistema solar fotovoltaico conectado a la red eléctrica de 15kWp.

El perfil de consumo de energía se ha estimado a partir de las facturas de electricidad, recursos locales y datos proporcionados por el UNFPA Perú durante la evaluación inicial del complejo. En base a la proyección del perfil de consumo de energía de las oficinas, el nuevo sistema Solar FV podrá cubrir aproximadamente el 39.8% del consumo eléctrico.

Realizar la transición a una energía renovable implica fuertes incentivos medioambientales. En este sentido, se evitará la emisión de 4.3 toneladas de CO₂ al año, reduciéndose eficazmente la huella de carbono y el impacto ambiental de la oficina de Perú. Todo ello, además de alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, será una gran oportunidad para promover soluciones energéticas verdes e inspirar a las economías locales a adoptar soluciones similares.

Una instalación solar en las oficinas del UNFPA Perú mejorará sus operaciones y el entorno de trabajo, al mismo tiempo que reduce el impacto climático. Todo ello promoviendo, además, el desarrollo sostenible en la región.

1.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son el modelo para lograr un futuro mejor y más sostenible para todos. Estos abordan los desafíos mundiales a los que nos enfrentamos, incluyendo la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad y la paz y la justicia. Los ODS están interconectados, y para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cada objetivo y meta para el año 2030.

Como organismo líder en la lucha contra el cambio climático, el PNUD se ha comprometido a ponerlo en práctica, demostrando que llevamos a cabo nuestras operaciones de una manera eficiente, sostenible y responsable con los recursos.



Figura 1 - Objetivos de Desarrollo Sostenible

Se han logrado progresos sustanciales en el PNUD en materia de sostenibilidad y resiliencia, tanto en la Oficina Principal como en muchas oficinas de país y centros regionales. En todo el mundo, nuestras oficinas están trabajando para minimizar el impacto ambiental asociado con las operaciones: desde renovaciones de edificios y prácticas de adquisiciones más sostenibles, hasta programas de capacitación para el personal. Hasta ahora, más de 20 oficinas nacionales del PNUD, de un total de 167, han instalado o están instalando sistemas fotovoltaicos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y mejorar la seguridad energética de la oficina.

Recientemente, el PNUD adoptó un "Plan de Neutralidad Climática y Sostenibilidad para las Operaciones Mundiales del PNUD" en el que se compromete a reducir las emisiones de GEI en un 10% en un plazo de 5 años, logrando la neutralidad climática para las operaciones mundiales, comenzando en 2014.

1.2. Instalaciones Inteligentes de las Naciones Unidas

El concepto de Instalaciones Inteligentes de las Naciones Unidas gira en torno a la gestión de datos y tecnologías, las cuales se interconectan para transformar las oficinas nacionales de las Naciones Unidas en instalaciones "inteligentes". De esta manera, aumenta la capacidad local para implementar los objetivos de las Naciones Unidas. Este concepto se basa en dos aspectos, los cuales se manifiestan en múltiples soluciones tecnológicas proporcionadas por ITM:

1. Cuarta Revolución Industrial – el advenimiento de tecnologías interconectadas como la robótica, el Internet de las cosas (IoT), o vehículos autónomos.
2. Ciudades inteligentes - utilización de sensores para la recopilación y análisis de datos, y mejora posterior de los servicios.

Dados los beneficios, se lleva a cabo el primer paso hacia la transición hacia una organización digital y baja en carbono, a través de la integración inteligente de varios equipos. Como se muestra a continuación, en la Figura 2 se pueden observar las principales tecnologías que dan lugar a las Instalaciones Inteligentes de las Naciones Unidas:

- Energía y Movilidad Inteligentes
- Conectividad Inteligente – TIC, Negocios Inteligentes y IA
- Smart Data e Internet de las Cosas
- Seguridad Inteligente

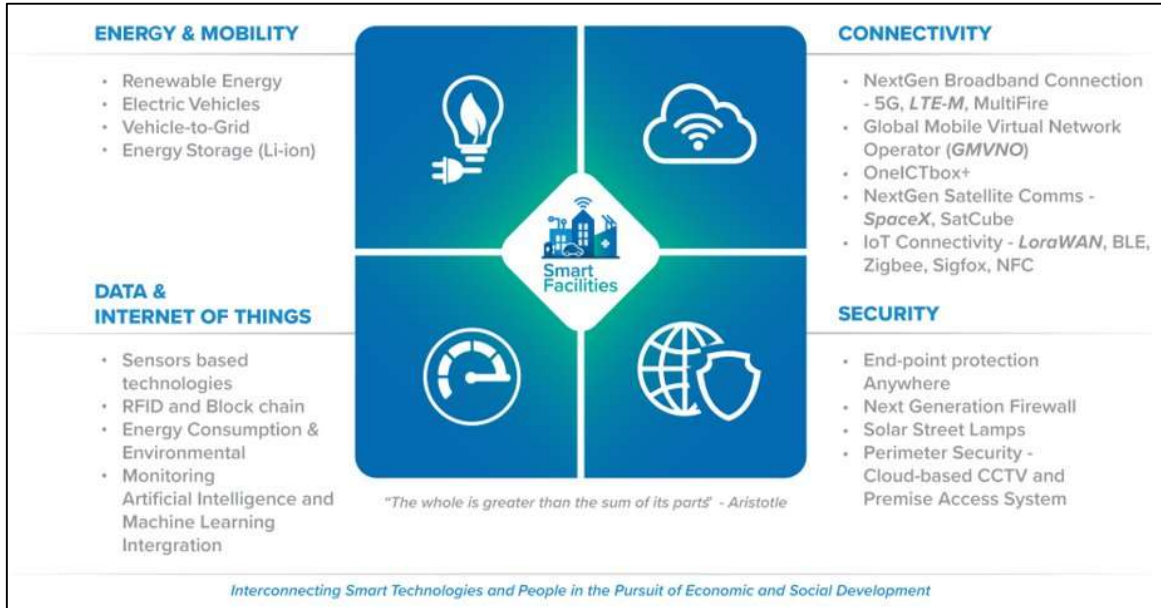


Figura 2 - Marco para las Instalaciones inteligentes de las Naciones Unidas

1.3. Proceso de Soluciones de Energía Verde de los 7 pasos

Para el desarrollo de este proyecto se adoptará el proceso de los 7 pasos, el cual está reconocido por el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDG). Esta metodología es un proceso integral, que cubre desde un preanálisis de la viabilidad del proyecto, hasta la operación y mantenimiento posteriores a la instalación. Esto se describe en Figura 3 y se elabora en el texto a continuación.

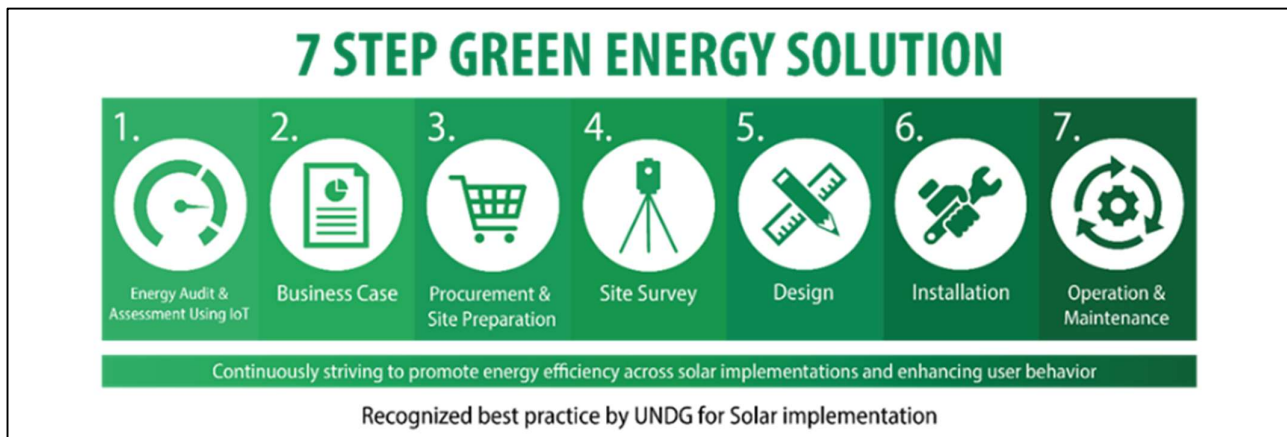


Figura 3 - Proceso de Soluciones de Energía Verde de los 7 pasos

Paso 1: Auditoría energética y evaluación usando IoT

- a. Siempre que sea posible, las oficinas instalarán dispositivos IoT, para medir el consumo de energía.
- b. ITM monitorea la calidad de la red eléctrica y los generadores. La solución propuesta para el sistema solar FV debe ser compatible con el sistema de monitoreo

- c. Las oficinas nacionales deben completar el Formulario de Evaluación Preliminar, el cual proveerá información detallada acerca de la estructura física e instalaciones eléctricas.
- d. Las oficinas nacionales pueden solicitar una misión de evaluación técnica para realizar el Formulario de Evaluación Preliminar de las instalaciones.

Paso 2: Modelo de Negocios

- a. Este paso proporcionará información y datos esenciales para la toma de decisiones. Con la información recopilada durante el paso 1, ITM desarrollará un perfil de consumo energético, el cual permitirá el desarrollo del Modelo de Negocios que presente soluciones potenciales de energía verde para las oficinas.

Paso 3: Adquisición y Preparación del Terreno

- a. La compilación y publicación de los documentos solicitados se llevará a cabo de acuerdo con las normas del PNUD.
- b. Previo a la presentación de las ofertas, todos los proveedores interesados realizan una visita al sitio de instalación para recolectar la información detallada que se requiere para formular las ofertas.
- c. La evaluación de las ofertas/propuestas se llevará a cabo conjuntamente entre ITM, la oficina nacional del PNUD, y, si es necesario, un representante gubernamental/punto focal.

Paso 4: Inspección in situ – Proveedor

- a. El proveedor seleccionado lleva a cabo una inspección in situ para recolectar todos los aspectos que pueden afectar negativamente a la implantación del proyecto, además de información para el diseño final, la cual incluye materiales/equipos y plazos estimados.
- b. Con esta inspección in situ se busca que el proveedor confirme toda la información recolectada y analizada previamente. No se debe incurrir en costos extras luego de la visita. Si estos costos extras ocurriesen luego de la adjudicación del contrato, estos deberán ser considerados de forma individual por parte de ITM y las oficinas nacionales del PNUD, de manera de analizar su aplicabilidad y justificación.
- c. El proveedor actúa como implantador, trabajando en estrecha colaboración con el representante de las oficinas nacionales del PNUD, cuando sea necesario. Por otra parte, ITM ejerce supervisión técnica y gestión del proyecto. La presentación del **informe final de la inspección in situ** marca el final de este proceso.

Paso 5: Diseño

- a. El proveedor seleccionado desarrolla el diseño final del sistema, teniendo en cuenta los resultados de la inspección in situ en el paso anterior.
- b. Como parte de la supervisión técnica, OIMT debe aprobar el diseño final antes de que comience la instalación. Como parte de la supervisión técnica, ITM debe aprobar el diseño final previo al comienzo de la instalación. La presentación del diseño final y el cronograma de implementación marca el final de este proceso

Paso 6: Instalación

- a. El proveedor lleva a cabo todas las instalaciones necesarias manteniendo informadas, de forma regular, a todas las partes interesadas del progreso.
- b. Se definen los hitos críticos, momento en el que ITM realiza las evaluaciones necesarias como parte de la supervisión técnica.
- c. Se lleva a cabo un período de estabilización de seis meses, para así permitir al usuario final familiarizarse con el sistema y con la resolución de problemas básicos.
- d. Entre otros requisitos, este proceso implica pruebas de principio a fin, inspección física de la instalación, capacitación del usuario y provisión de documentación completa del sistema.

- e. Este paso implica además la realización de pruebas de aceptación del usuario (UAT) en las que todas las partes desempeñan un papel. Una lista de verificación firmada confirma la plena conformidad con todos los requisitos. Esto marca el final de este paso, iniciándose así la Operación y Mantenimiento (O&M).

Paso 7: Operación y Mantenimiento

- a. Mantenimiento semestral regular (los primeros 3 años de mantenimiento están incluidos en el presupuesto del Modelo de Negocios) y supervisión periódica del PNUD.

Comunicación y Publicidad

Paralelamente al proceso de los 7 pasos, el Equipo de Comunicaciones de ITM y el Equipo de Comunicaciones de la oficina nacional llevarán a cabo todo lo necesario para promocionar el proyecto tanto dentro del país como a nivel mundial a través de las redes de las Naciones Unidas. Este proceso implica resaltar los beneficios del sistema instalado y difundir el impacto humano. Además, el objetivo es inspirar instalaciones similares en otras partes del país.

2. Descripción del Proyecto

2.1. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este sistema solar FV conectado a la red eléctrica es proporcionar una **solución de energía limpia y asequible** para la instalación inteligente de las Naciones Unidas. Además, se busca brindar **servicios inteligentes integrados**, tales como seguridad y adaptabilidad. ITM requiere una solución de **alta calidad** para el sistema, ya que este también servirá como inspiración a escala nacional e internacional. El siguiente documento proporciona requisitos y directrices para el proyecto, pero se recomienda presentar una propuesta innovadora.

2.2. Requisitos de alto nivel del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo mejorar el suministro de energía para las oficinas del UNFPA Perú a través de energía renovable. El suministro de energía principal del UNFPA de Perú es la red de energía eléctrica, la cual es considerada estable y fiable. Además, en caso de un corte de suministro (lo cual ocurre una vez al año por un período de 5 minutos), la oficina utiliza un generador diésel de 500kVa. No obstante, el mantenimiento del generador está fuera del alcance del presente TdR.

Dado que se espera que el sistema solar FV alimente solo a las cargas eléctricas de las oficinas del UNFPA, el proveedor debe incluir en su oferta, como un ítem extra a considerar, los trabajos de cableado necesarios para segregar dichas cargas.

El proveedor debe proporcionar una oferta completa (llave en mano) **para el sistema solar FV conectado a la red eléctrica**, basada en la siguiente configuración:

1. Provisión de una **solución llave en mano solar PV de 15kWp**
2. Instalación, Prueba de Aceptación de Usuarios (UAT) y puesta en marcha del sistema final.
3. Integración de la solución final en la instalación y en la red eléctrica
4. Mantenimiento semestral y servicio postventa por parte del proveedor/socio local (si aplica) (durante los primeros 3 años).
5. También se debe proporcionar formación a los usuarios finales para garantizar que podrán realizar eficazmente el primer nivel de operación y mantenimiento del sistema.

Todos los proveedores deben incluir ítems opcionales (por ejemplo, segregación de cargas) en sus ofertas, y luego el PNUD ITM Green Energy Team, junto con las oficinas nacionales del UNFPA en Perú, decidirán si incluir o excluir estas del servicio final contratado.

La configuración conectada a la red se basará en el sistema solar FV + red eléctrica. El sistema solar FV debe ser la fuente principal de energía, junto con la red eléctrica.



Se espera que el sistema solar FV conectado a la red eléctrica proporcione alrededor del 39.8% de la demanda total de electricidad de las oficinas del UNFPA Perú. También se han sugerido un conjunto de medidas de eficiencia energética (fuera del alcance de estos TdR) como, por ejemplo: sellar grietas, aumentar la temperatura establecida en los aires acondicionados e instalar sensores de movimiento para estos. Esto significa que las oficinas pueden reducir potencialmente su consumo actual en un futuro próximo y, por lo tanto, hacer que la fracción renovable sea mayor.

Es esencial que el sistema Solar FV, junto con la red eléctrica, funcione de manera robusta, inteligente y automatizada. La propuesta del sistema debe incluir un suministro y gestión de energía inteligente, priorizando la energía fotovoltaica, y en el caso de que se requiera más energía, hacer uso de la red eléctrica.

Se destaca que los trabajos civiles pueden ser uno de los aspectos más sensibles del proyecto. Involucran seguridad y visibilidad física predominante que impacta directamente en la reputación del UNFPA y en la funcionalidad de la estructura de los techos. La estructura de montaje se convierte en la firma y representación de las oficinas de las Naciones Unidas, dado que los trabajos civiles modifican significativamente la apariencia de las instalaciones de las Naciones Unidas. La instalación de paneles solares formará parte de la firma del complejo de las Naciones Unidas. Considerando la visión de las Instalaciones Inteligentes de las Naciones Unidas, todos los resultados de los trabajos civiles se convertirán en una representación para inspirar un movimiento local y, se espera, regional.

2.3. Descripción del lugar

Las instalaciones del UNFPA Perú se encuentran en Av. Guardia Civil 1231, San Isidro 15036, Perú, en las siguientes coordenadas GPS -12.105129, -77.015570. Este es un edificio en proceso de renovación, actualmente desocupado. UNFPA se mudará durante a finales del mes de septiembre. Se espera que el nuevo edificio albergue el doble de empleados que el actual.

El plano del techo del edificio puede verse debajo en las Figuras 4 y 5. El UNFPA pone a disposición un área en su edificio para el almacenamiento de bienes durante la instalación. No obstante, el espacio puede ser limitado y los proveedores deben evaluar cualquier cuestión relacionada al almacenamiento in situ de los equipos. La seguridad de todos los componentes es responsabilidad del proveedor durante los trabajos civiles y la fase de instalación, hasta la puesta en marcha y entrega oficial del sistema.



Figura 4 – Vista aérea de las instalaciones del UNFPA

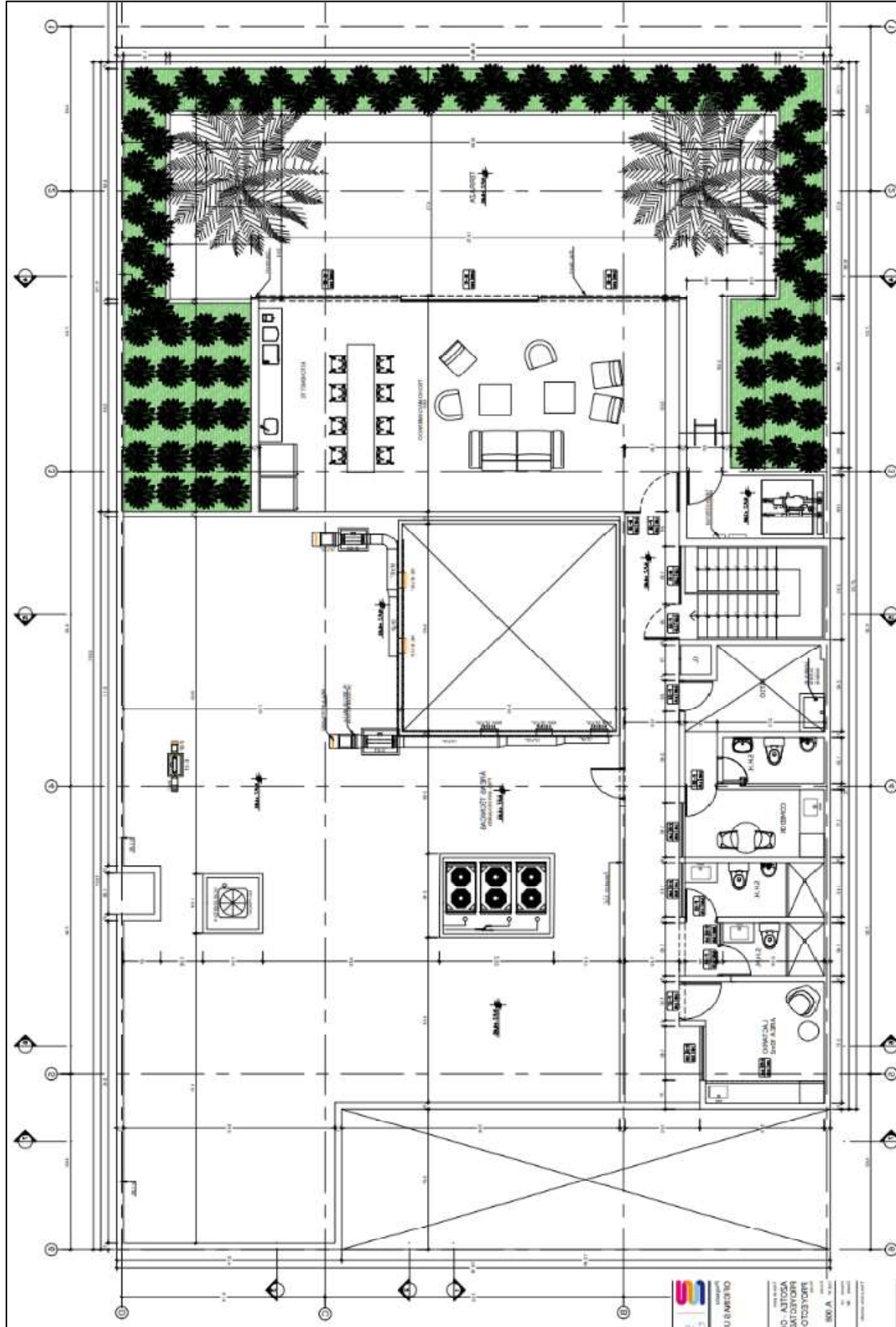


Figura 5 – Plano del piso superior

2.4. Clima

En Lima, el clima es árido y desértico. Las temperaturas varían entre 14 y 29°C con valores récord de 33 y 8°C. A pesar de que no recibir prácticamente precipitaciones (precipitaciones anuales totales de 6,4mm, con un máximo de 1,5mm en agosto y un mínimo de 0,1mm en abril y noviembre), la humedad relativa es extremadamente alta todo el año (promedio anual de 82,8%). Esto causa una niebla persistente desde junio a octubre. Para esta ubicación en particular, el promedio anual de horas de sol diarias es de 6 horas y el día se extiende por 11 horas durante todo el año.

2.5. Ubicación potencial de los paneles FV

Se sugiere instalar los paneles solares en el techo de las oficinas del UNFPA. La disposición recomendada para los módulos FV se muestra en la Figura 6.

Debido al espacio limitado y los múltiples obstáculos en el techo, el proveedor debe evaluar cuidadosamente el tipo de paneles fotovoltaicos y la estructura de montaje para asegurarse de que se ajusten al espacio disponible.

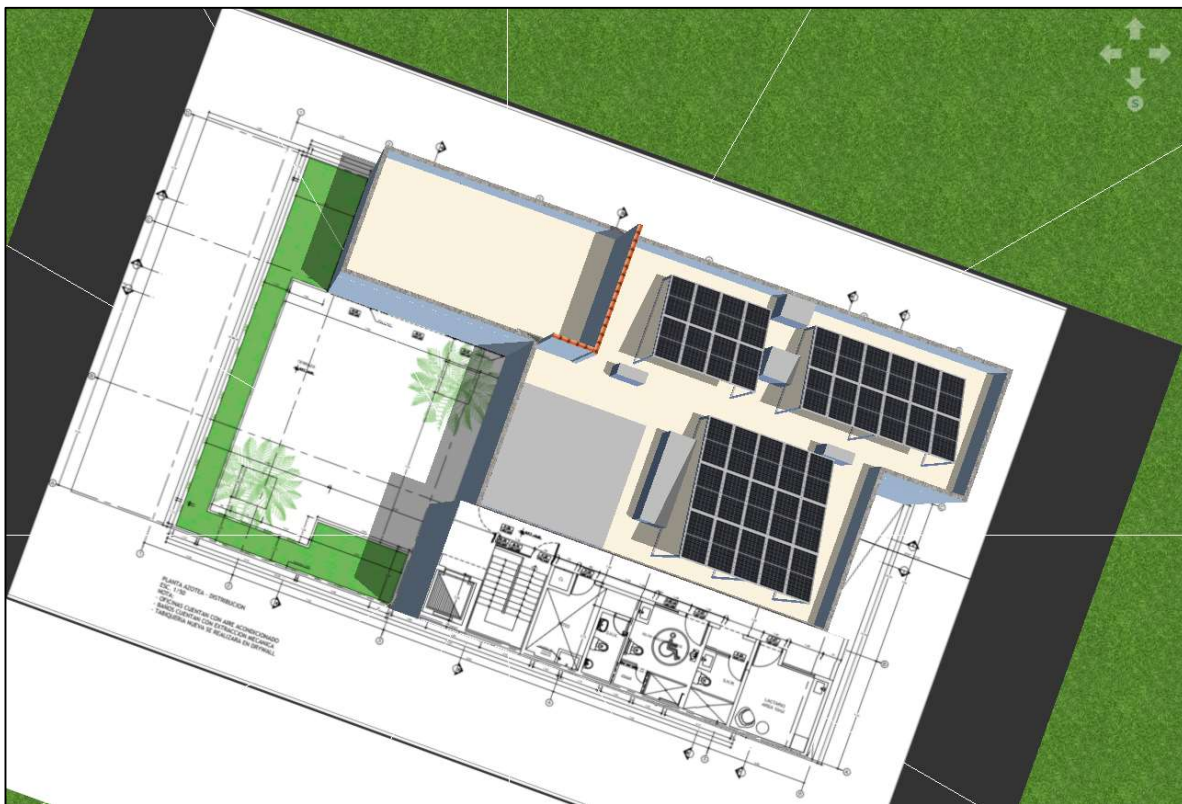


Figura 6 – área propuesta para los paneles FV en el edificio del UNFPA

2.6. Consumo energético estimado

Para estimar el consumo de las oficinas, se utilizaron las facturas eléctricas correspondientes a un año de consumo. En base a estas, se desarrolló un perfil anual de consumo energético. Dado que la CO está cambiando la ubicación a una oficina más grande y espera albergar el doble de empleados que en la oficina actual, el consumo modelado en función de las facturas se ha duplicado. La variabilidad diaria y estacional se incluyó para proveer una estimación lo más realística posible de la energía utilizada. Este perfil de consumo final, utilizado en las simulaciones se muestra en la Figura 7 y la Tabla 1

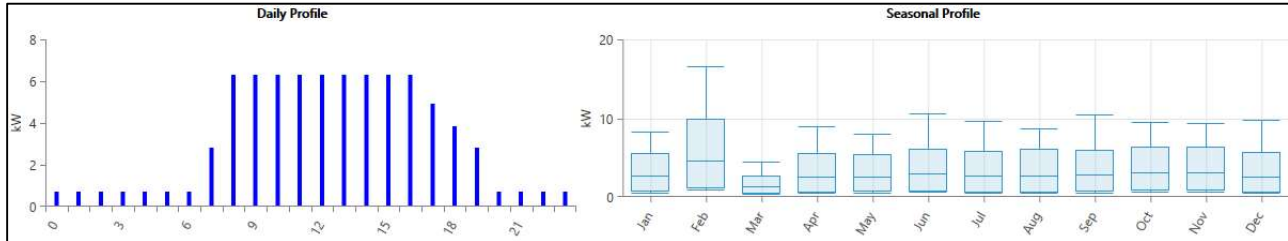


Figura 7 – Perfil de consumo energético del UNFPA Perú

Tabla 1 – Métricas del perfil de consumo

Métrica	Línea de base
Promedio (kWh/día)	134
Promedio (kW)	5.58
Pico (kW)	33.15

2.7. Conectividad

Se realizó una evaluación para comprender las opciones para el monitoreo y control remoto luego de la instalación del sistema solar FV conectado a la red eléctrica. El edificio presenta una conexión a internet estable.

3. Declaración de trabajo

3.1. Socio local

En caso de el proveedor no esté establecido a una distancia razonable para responder dentro de los tiempos máximos especificados en la Tabla 4, debe demostrar prueba de un acuerdo formal con un representante local con experiencia relevante en realizar dichos requerimientos. **Este acuerdo debe ser diseñado para la ejecución del sistema solar en relación con la visita al lugar, instalación, servicios postventa y procesos de mantenimiento.** Esto se alinea a la misión del UNFPA de desarrollar capacidad local. En caso de que el proveedor esté basado dentro de una distancia razonable de las oficinas del UNFPA Perú y pueda asegurar el cumplimiento de los tiempos de respuesta requeridos, no es necesaria la incorporación de un socio local. Tenga en cuenta que un acuerdo de exclusividad con el socio local no es un requerimiento.

En caso de que el proveedor desee asociarse con un representante local, por favor incluya lo siguiente en la documentación de la oferta:

1. Carta firmada por ambas partes, confirmando la relación entre el proveedor y el socio local.
2. Perfil del socio local, incluyendo evidencia documental de experiencia y servicios relevantes.
3. Documentación oficial indicando que el socio local es una empresa registrada en el país.

Tanto el proveedor como el socio local (si aplica) deben aceptar los términos de mantenimiento descritos en la **sección 3.6.6, y deben tener en cuenta las expectativas de una solución de alta calidad, ya que el sistema servirá como inspiración tanto a nivel nacional como internacional.** Esto debe ser justificado a través de un documento firmado en el que se indiquen los puntos mencionados.

Considere que el **proveedor es responsable** de los requerimientos mencionados en la **sección 3.6.6** y no el socio local. Dado que el socio local debe estar preparado para ir a las instalaciones durante la fase de O&M para mantenimiento correctivo y solución de problemas, este debe estar situado en una ubicación estratégica cerca de la oficina nacional. En caso de un incidente crítico, el socio local (o el propio proveedor, si no es necesario ningún socio

local) deberá reconocer el problema y llevar a cabo las actividades necesarias en función de la prioridad del incidente identificado.

3.2. Servicios postventa y tiempos de respuesta

El proveedor (representado por el socio local, si existe) debe cumplir con los requerimientos mínimos para los servicios postventa y los procesos de mantenimiento. La logística debe permitir un tiempo de respuesta dentro del máximo especificado en la Tabla 4. En caso de incidente crítico, el proveedor/socio local debe reconocer el problema y realizar las actividades necesarias en función de la prioridad del incidente. La resolución y el tiempo de respuesta para cada Incidente o Solicitud de Servicio depende de su prioridad. La prioridad está determinada por la Urgencia y el Impacto del Incidente o Solicitud de Servicio.

La respuesta deberá siempre incluir:

1. Confirmación de recepción de un informe sobre el incidente;
2. Evaluación de la urgencia como se detalla en la Tabla 2;
3. Evaluación del impacto como se detalla en la Tabla 3;
1. Comienzo de la implementación de acciones resolutorias de acuerdo con los plazos y modalidades que se indican a continuación para cada una de las prioridades resultantes.

La resolución deberá siempre incluir:

1. Clara identificación del incidente;
2. Clara identificación de las causas del incidente;
3. Presentación de un plan de resolución con actividades y plazos claros;
4. Presentación de la solicitud de adquisición para la sustitución de cualquier componente;
5. Inicio de las actividades del plan de resolución.

Las tablas y definiciones siguientes definen los objetivos acordados y el tiempo de respuesta esperado. La prioridad definida en la Tabla 4 resulta de una combinación entre Urgencia e Impacto. Como se muestra en la Tabla 2, la Urgencia se define como una medida de cuánto tiempo transcurrirá hasta que el incidente tenga un impacto significativo en las actividades de la oficina.

Tabla 2 – definición del nivel de urgencia

Urgencia	Descripción
Crítico	Evento en curso, no se puede detener o cambiar.
Alto	Evento en curso, el tiempo de resolución debe mantenerse al mínimo.
Medio	Evento programado o a punto de ocurrir, pero queda tiempo suficiente para responder sin impactar al evento.
Bajo	El evento se puede posponer o está lo suficientemente lejos en el tiempo como para permitir una respuesta sin pérdida de productividad.

El impacto, detallado en la Tabla 3, se define como una medida del efecto de un incidente y como pueden ser afectados los niveles de servicio.

Tabla 3 – Definición del Nivel de Impacto

Impacto	Alcance	Actividades	Operaciones
Gran difusión	Entre un 80% y un 100% de pérdida de generación de energía. Imposibilidad de alimentar correctamente la carga.	Cuanto más tiempo se tarda en resolver el evento, más implicaciones económicas	Interfiere con las actividades principales, pérdida o pérdida potencial del suministro de electricidad.
Significativamente extendido	Afecta a una parte significativa del sistema. Más del 50% al 80% de pérdida de energía.	Algunos impactos financieros y pocas	Interfiere con pocas operaciones principales y existe la posibilidad de una

		unidades del negocio afectadas.	pérdida de datos crítica.
Moderado y Limitado	Afecta a una parte menor del sistema. Menos del 50% de pérdida de energía.	No hay impacto financiero, pero puede haber una pérdida potencial si se tarda en resolver.	Interfiere con operaciones que no son las principales y no hay pérdida de datos crítica.
Menor y Localizado	Menos del 10% o ninguna pérdida de energía.	Sin impacto financiero ni pérdida potencial o implicaciones económicas	Interfiere con actividades sin importancia y no hay pérdida de datos crítica.

Una vez evaluadas la Urgencia y el Impacto, la Prioridad se determina según el correspondiente Tiempo de Respuesta y Resolución.

Tabla 4 - Definición de prioridad y tiempo de respuesta objetivo

Impacto	Urgencia	Prioridad resultante	Tiempo de respuesta objetivo y acción obligatoria ¹	Objetivo de tiempo de resolución
1- Gran difusión	1-Crítico	Crítico	2 horas – Se requiere presencia In situ	48 horas
2- Significativamente extendido	1-Crítico	Crítico	2 horas – Se requiere presencia In situ	48 horas
1- Gran difusión	2-Alto	Crítico	2 horas – Se requiere presencia In situ	48 horas
3- Moderado y Limitado	1-Crítico	Alto	12 horas – Se requiere presencia In situ	72 horas
4- Menor y Localizado	1-Crítico	Alto	12 horas – Se requiere presencia In situ	72 horas
2- Significativamente extendido	2-Alto	Alto	12 horas – Se requiere presencia In situ	72 horas
1- Gran difusión	3-Medio	Alto	12 horas – Se requiere presencia In situ	72 horas
3- Moderado y Limitado	2-Alto	Alto	12 horas – Se requiere presencia In situ	72 horas
4- Menor y Localizado	2-Alto	Medio	24 horas – Se requiere presencia In situ	6 días
2- Significativamente extendido	3-Medio	Medio	24 horas – Se requiere presencia In situ	6 días
3- Moderado y Limitado	3-Medio	Medio	24 horas – Se requiere presencia In situ	6 días
4- Menor y Localizado	3-Medio	Medio	24 horas – Se requiere presencia In situ	6 días
1- Gran difusión	4-Bajo	Bajo	48 horas	10 días
2- Significativamente extendido	4-Bajo	Bajo	48 horas	10 días
3- Moderado y Limitado	4-Bajo	Bajo	48 horas	10 días
4- Menor y Localizado	4-Bajo	Bajo	48 horas	10 días

¹ Tiempo de respuesta especificado, considerando las horas laborales regulares.

3.3. Visita al lugar de instalación

Se han suministrado fotos e información necesaria del sitio. Sin embargo, para la preparación y presentación de su oferta, deberá involucrar a su socio local, si aplica, o a un representante definido para llevar a cabo una visita al sitio de la instalación de manera **obligatoria** (sin costo para el UNFPA). Los datos recogidos en dicha visita, junto con los

datos incluidos en este documento, son los que se tendrán en cuenta para la preparación y presentación de la oferta. Ver detalle en la Sección III.

3.4. Conferencia de Oferentes

El propósito de una **conferencia de licitadores** es proporcionar un intercambio abierto entre el PNUD ITM, UNFPA y los proveedores, para así informar del proceso de solicitud de presupuesto a los proveedores, responder preguntas sobre el proceso y, en última instancia, garantizar que los posibles proveedores tengan una comprensión clara de los requisitos. Ver detalle en la Sección III.

3.5. Requisitos técnicos

El proveedor deberá indicar claramente el cumplimiento o las desviaciones con respecto a los requisitos en las secciones siguientes (3.5.1.1 - **Error! Reference source not found.**), las cuales deben presentarse como parte de la oferta (consulte el Apéndice I). El proveedor deberá aplicar buenas prácticas de ingeniería y seguir los estándares aplicables en el diseño del sistema solar fotovoltaico. Además, el proveedor deberá incluir especificaciones técnicas y de rendimiento de los equipos que se utilizarán para este proyecto. Se espera que el suministro de electricidad del sistema opere de acuerdo con la siguiente lógica/prioridades, presente en la Figura 8 y especificada en detalle en la sección 3.5.6.1.



Figura 8 – Lógica de operación del sistema

3.5.1. Módulos FV

Tabla 5 – Requisitos técnicos de los módulos FV

3.5.1.1.	Capacidad FV	Capacidad FV total PV de 15 kWp
3.5.1.2.	Especificaciones de los Módulos	<p>Los paneles solares FV deberán presentar las siguientes especificaciones técnicas y de rendimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Silicio mono- o policristalino; los módulos de película fina CIGS también son aceptables. ii. Paneles FV con un número suficiente de células y eficiencia energética que asegure que el sistema ofrezca la capacidad requerida. iii. Tolerancia mayor a -0/+5% iv. Peso máximo por modulo 28 kg (módulos de >28kg pueden ser aceptados siempre y cuando el peso total de la estructura no comprometa la integridad del techo) v. No se permiten módulos sin marco vi. Módulo de doble aislamiento con cables y conectores vii. Caja de conexiones con diodos de derivación accesibles viii. Cubierta de vidrio antirreflejo ix. Los módulos deben ser a prueba de PID (degradación inducida por potencial) o haber superado la prueba estándar IEC 62804
3.5.1.3.	Estándares	<ul style="list-style-type: none"> i. Cumple con IEC 61215 (edición 2) o equivalente

		ii. Debe ser calificado y clasificado por clase, de acuerdo con IEC 61730 o equivalente.
3.5.1.4.	Eficiencia del Módulo	Mínimo de 18%.
3.5.1.5.	Garantía Limitada de Potencia	<p>I. Los módulos estarán sujetos a una garantía limitada de producto de 10 años o más.</p> <p>II. La garantía de rendimiento garantizará que los módulos produzcan al menos el 90% de su potencia nominal después de 10 años y el 80% de su potencia nominal luego de 20 años.</p>
3.5.1.6.	Índice de voltaje	Debe ser compatible con el voltaje del inversor. Se deben considerar las pérdidas de acoplamiento
3.5.1.7.	Medios de desconexión	Se proporcionará para que el generador fotovoltaico se aisle de la red de forma segura cuando sea necesario
3.5.1.8.	Inclinación	Se optimizará de acuerdo con las condiciones locales y la tecnología utilizada.
3.5.1.9.	Etiquetado	<p>El licitador debe proveer la siguiente información al finalizar el proyecto:</p> <p>i. Fabricante, marca; modelo y número de serie</p> <p>ii. Potencia nominal; Eficiencia</p> <p>iii. Temperatura de color</p> <p>iv. Indicación clara de las entradas y salidas de conexión</p> <p>v. Garantía y advertencia de seguridad</p>

3.5.2. Montaje de los módulos FV

Tabla 6 - Requisitos técnicos del montaje de los módulos FV

3.5.2.1.	Características principales	<p>Se pide a los proveedores que proporcionen una solución completa y adecuada, incluyendo el suministro de materiales; obras civiles, etc. como parte del proyecto Sistema solar FV conectado a la red eléctrica para las oficinas del UNFPA Perú</p> <p>En edificios cuyo tejado sea inclinado, los módulos pueden colocarse directamente sobre el tejado. De lo contrario, el ángulo de inclinación y el acimut de los módulos deben optimizarse para la producción de acuerdo con las necesidades y las condiciones locales.</p> <p>La sombra en los módulos fotovoltaicos debido a árboles, edificios o cualquier otro obstáculo debe ser minimizadas durante todo el día y no deberá haber sombras en un período de ± 4h del mediodía solar w.r.t.</p> <p>Se pide a los Licitantes que proporcionen dibujos y esquemas de la disposición de su solución junto con los cálculos del área requerida (tamaño) para los módulos solares fotovoltaicos del sistema ofertado. Además, deberán proporcionar una previsión de producción de energía basada en la orientación, inclinación y efecto de sombreado en los módulos solares FV.</p>
-----------------	------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Cualquier cambio al diseño preliminar de la estructura de montaje debe ser provista luego de una visita al sitio detallada y el diseño debe ser aprobado por el UNFPA.
3.5.2.2.	Estructura de montaje	<p>Dado que la solución consiste en una estructura de montaje sobre el techo, lo siguiente debe aplicarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. La estructura de montaje no debe comprometer la integridad del techo. Cualquier daño que pueda ocurrir debido a la instalación será responsabilidad del proveedor. i. Las estructuras de montaje deben estar diseñadas y adecuadas para resistir el clima y tiempo local, cargas estructurales como paneles solares, cargas de viento y cargas sísmicas. El diseño de las cargas sísmicas deberá estar diseñado conforme al capítulo 6 “Elementos no Estructurales, Apéndices y Equipos” de la Norma Técnica E.030. ii. La estructura de montaje debe ser instalada siguiendo las regulaciones internacionales y/o locales, y no debe incluir balastos y otros componentes que puedan añadir carga innecesaria al techo. La solución propuesta debe minimizar el peso en la estructura. En caso de que los balastos sean la única solución factible, se debe proveer una justificación detallada, así como medidas de mitigación para asegurar la integridad del techo. iii. El diseño estructural, cuando aplique, debe ser diseñado y firmado por un ingeniero matriculado. Se deben proveer dibujos detallados, indicando las dimensiones totales de la estructura. iv. La estructura de montaje y solución global debe ser estéticamente agradable, usando materiales locales (si es posible) que sigan los estándares de calidad y materiales de baja energía incorporada. v. Se requiere un fácil acceso a los paneles instalados en el techo para la limpieza y mantenimiento regular de dichos paneles solares. vi. El diseño e instalación de la estructura de montaje debe adherir a estándares locales y/o al Código Internacional de la Construcción (IBC). vii. La lista de materiales considerada para la estructura debe incluir los dibujos técnicos. viii. La estructura debe localizarse a una distancia mínima segura de los bordes del techo, siguiendo los estándares locales y en línea con las recomendaciones del fabricante.
3.5.2.3.	Vida útil	La estructura de montaje debe tener una vida útil de al menos la vida útil del proyecto (+25 años).
3.5.2.4.	Estándares	El diseño de la estructura de montaje y arreglo fotovoltaico debe seguir las directrices especificadas en JIS C 8955:2011, AS/NZS 1170.2:2011

		<p>o equivalente. El PNUD se reserva el derecho de revisar las características.</p> <p>El diseño e instalación debe respetar y cumplir con las recomendaciones especificadas en las guías de instalación de los paneles solares.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.5.3. Electrónica de potencia

Tabla 7 - Requerimientos técnicos de la electrónica de potencia

3.5.3.1.	Características	El sistema debe incluir un inversor inteligente para controlar la salida fotovoltaica y de las demás fuentes de energía (red eléctrica). Además, los equipos electrónicos deben incluir protección y dispositivos para controlar la calidad de la potencia, que puede causar problemas como la retroalimentación al generador. El generador debe protegerse de corriente invertida.
3.5.3.2.	Especificaciones del inversor	<p>Se aceptan inversores solares FV y MPPT o inversores de conexión a la red eléctrica integrados.</p> <p>Su diseño debe basarse en los requisitos especificados a continuación:</p> <p><u>Inversores solares con:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> i. Al menos 2 seguidores del máximo punto de potencia (MPPT= compatibles con la distribución de los módulos fotovoltaicos y el voltaje total, maximizando la producción fotovoltaica i. El inversor debe ser compatible con la distribución de los módulos FV, teniendo en cuenta las posibles variaciones de la temperatura local ii. Eficiencia UE del inversor: min 95% (conectado a la red).
3.5.3.3.	Especificaciones Generales	<ul style="list-style-type: none"> i. Temperatura de operación: 0-50°C ii. Salida trifásica 220V, iii. Frecuencia 60 Hz. iv. Es preferible incluir de inversores independientes para alcanzar la salida trifásica. Sin embargo, otras configuraciones adecuadas pueden ser aceptadas.
3.5.3.4.	Estándares	<p>Para asegurar equipos de alta calidad, la electrónica de potencia debe seguir las siguientes certificaciones, o equivalentes (si son equivalentes, especificar en la tabla del apéndice, sección 5). Se debe presentar una prueba de cumplimiento junto con la oferta técnica, como se especificó anteriormente.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Diseño: IEC 62093 o equivalente ii. Conformidad CE- LVD 2014/35/EC, incluyendo al menos los siguientes estándares armonizados: <ul style="list-style-type: none"> a. Seguridad para convertidores: EN 62109-1 y EN 62109-2 de forma conjunta, o EN 60335-1 (en caso de electrónica de potencia baja), o equivalente. iii. Conformidad CE EMC 2014/30/EU, incluyendo al menos los siguientes estándares armonizados:

		<p>a. EN-IEC 61000-3-3 o EN-IEC 61000-3-11 b. EN-IEC 61000-3-2 o IEC 61000-3-12</p> <p>iv. Conformidad EMC de límites de emisiones: EN 61000-6-3, 61000-6-4, o EN 55014-1 (de acuerdo con el tamaño del equipamiento y la aplicación)</p> <p>v. Conformidad EMC límites de inmunidad: EN 61000-6-1, 61000-6-2 o EN 55014-2 (de acuerdo con el tamaño del equipamiento y la aplicación)</p> <p>vi. IEC 62116 – Procedimiento de ensayo para las medidas de prevención de formación de islas en la red</p> <p>(Por cualquier estándar equivalente, especifique en la table del Ápendice, sección 5) 0</p>
3.5.3.5.	Seguridad	<p>i. Incluir protección contra sobrecargas y polaridad inversa.</p> <p>ii. Rango de protección IP 24 o superior.</p>
3.5.3.6.	Garantías	Se espera que la vida útil del inversor de al menos 10 años, con una garantía de 5 años.

3.5.4. Sala técnica

Tabla 8 – Requisitos de la sala técnica

<p>3.5.4.1. Especificaciones</p>	<p>El UNFPA Perú ha identificado un cuarto de servidores en el sótano como posible sala técnica que albergue inversores, protección contra rayos, control de temperatura, protección de fluctuaciones de corrientes/voltaje y cualquier otro elemento que componga el Balance del Sistema (BOS). La sala identificada contiene un sistema de control de clima, así como también un de detección de humo, alarma y extinguidor. No obstante, el espacio puede ser limitado y los proveedores deben evaluar la idoneidad del cuarto propuesto y/o proponer una solución alternativa que cumpla con los requerimientos de la presente sección. Este cuarto debe presentar un ambiente controlado y óptimo para maximizar la vida útil y funcionalidad de los componentes FV ofertados, incluyendo los componentes de seguridad, sistema de refrigeración, etc. El diseño del sistema de <u>considerar e incorporar los requisitos de energía</u> para el sistema de control de ambiente interno y asegurar que estos requerimientos de energía específicos no reduzcan la capacidad de la solución FV requerida. El equipamiento debe estar protegido con el índice IP, de acuerdo con el lugar de instalación. Es responsabilidad de los proveedores garantizar que cualquier trabajo civil o intervención de una estructura existente relacionado con la instalación de la electrónica de potencia (como perforar una pared existente para la fijación del inversor o conexiones de cableado) no comprometerá la integridad de la estructura. Cualquier daño a una estructura existente que pueda ocurrir como resultado de esta instalación será responsabilidad del proveedor.</p>
<p>3.5.4.2. Características</p>	<p>La sala técnica debe incluir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Detección y alarma de humo ii. Extintor iii. Climatización y dispositivo de protección iv. Condiciones: Ambiente desértico v. Temperatura de operación: Desértica (-10°C/+50°C) vi. Temperatura interna debe ser regulada para el rendimiento óptimo del equipamiento. vii. Los productos deben ser conformes a los estándares apropiados y aplicables europeos, americanos, japoneses o australianos, en relación con: Seguridad del equipamiento eléctrico, estándares eléctricos, estándares de construcción, ambiente interno, estándares de ventilación general y enfriamiento para tal instalación. <p><u>La oferta debe reflejar claramente los costos de este elemento (sala técnica), incluyendo el costo total de la mejora del sistema y/o aumentos relacionados a esta opción.</u></p>

3.5.5. Sistema de monitoreo en línea

Tabla 9 – Requerimientos de monitoreo

<p>3.5.5.1. Información general – monitoreo y gestión</p>		<p>La conectividad a Internet estará disponible en el complejo. El sistema de monitoreo en línea y local debe ser fácil de usar y debe mostrar el consumo de potencia en tiempo real, indicando qué fuentes se utilizan para proporcionar la energía requerida (red eléctrica sistema solar FV). El portal de monitoreo debe mostrar la siguiente información en tiempo real:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Potencia de salida del Sistema solar FV (kW). ii. Consumo de potencia del sitio – cargas CA (kW). iii. Estado de la red eléctrica (on/off) y potencia importada (kW). <p>Además, el portal de monitoreo debe incluir la información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Lista de equipamiento instalado (Sistema solar FV, inversor) ii. Diagnóstico de fallas iii. Ganancias/ahorros del sistema solar FV en términos de energía (kWh), dinero (\$) y emisiones (kgCO₂eq). <p>La información del portal debe presentarse en español.</p>
<p>3.5.5.2. Monitoreo histórico y requerimiento de datos</p>		<p>Se deberá proporcionar un sistema de monitoreo en línea para realizar un seguimiento del funcionamiento y rendimiento del sistema con al menos 3 años de capacidad de almacenamiento de datos. Debe incluir, al menos, los siguientes parámetros horarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Producción solar FV (kWh). ii. Consumo de electricidad del sitio – cargas CA (kWh). iii. Energía importada de la red eléctrica (kWh). iv. El Sistema de monitoreo debe incluir también la configuración y registro de alertas.
<p>3.5.5.3. Estándares</p>		<p>Es una ventaja que el sistema de monitoreo siga las pautas especificadas por IEC 61724 -1.</p>

3.5.6. Gestión Inteligente de la Energía

Tabla 10 - Requisitos para una gestión inteligente de la energía

3.5.6.1.	System's operation logic	<p>La solución conectada a la red eléctrica debe incluir una gestión inteligente de la energía que permita al sistema de trabajo suministrar electricidad de acuerdo con la siguiente lógica/prioridades:</p> <p>1^{ro}: Solar PV 2^{do}: Red eléctrica</p>
3.5.6.2.	Details	<p>El sistema de gestión inteligente de energía debe ser capaz de proporcionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Conexión con el panel de distribución eléctrica del edificio ii. Integración de todas las fuentes de energía y carga para que funcionen como un solo sistema, siempre que todos los componentes sean funcionales. i. Monitoreo y control inteligente de todas las fuentes de energía. ii. Gestión inteligente y dinámica para el Sistema general FV/red eléctrica (solución de suministro de energía). iii. Configuración y activación del monitoreo online del sistema Solar FV para rendimiento/disponibilidad/estado/etc. iv. Integración de Solar FV + Red Eléctrica para operar de forma integrada, inteligente y automatizada en lo que respecta al suministro de energía para la Oficina nacional. i. Protección contra la retroalimentación al generador debido a la producción solar. El generador debe protegerse de corriente invertida.
3.5.6.3.	Conmutador	<p>Debe instalarse un conmutador para hacer un bypass del Sistema FV.</p>
3.5.6.4.	Requerimientos de potencia	<p>El sistema no debe variar el factor de potencia de la carga. No debe variar la toma de potencia reactiva ni aumentar el consumo pico desde la red eléctrica.</p>

3.5.7. Cableado y seguridad

Tabla 11 - Requisitos de cableado y seguridad

3.5.7.1.	Detalles	<ul style="list-style-type: none"> i. Los cables deben dimensionarse de acuerdo con las normas locales que apliquen, o con los estándares aplicados por la UE. Las pérdidas de tensión máximas deben ser del 2% a carga nominal, por lo que se debe proveer de una longitud y dimensionado adecuado del cableado. ii. Los cables instalados al exterior deben poder soportar una radiación UV alta, altas temperaturas y deben ser resistentes al clima. De manera alternativa, pueden estar instalados en soportes de cables que aseguren que estén protegidos de estos elementos. iii. Se debe incluir protección de sobre corriente para las cadenas, generadores FV e inversores. iv. Se requiere protección contra sobretensión y rayos en el lado CA y CC v. Se requiere protección contra descargas eléctricas en el lado CA y CC.
----------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		vi. El generador debe protegerse de corriente invertida.
3.5.7.2.	Conexión a tierra	<ul style="list-style-type: none"> i. Todos los componentes del sistema deben estar correctamente conectados a tierra ii. Todo el trabajo debe realizarse de acuerdo con los códigos internacionales y locales y los estándares de electricidad iii. Los dispositivos deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de conexión a tierra especificadas por el fabricante
3.5.7.3.	Interruptor para bomberos	Los paneles solares deben estar equipados con un interruptor de desconexión de CC controlado de forma remota.

3.5.8. Garantía del Sistema

Tabla 12 – Requerimientos de garantía

3.5.8.1.	Detalles	<p>Se debe aportar la certificación/documentación de garantía para los componentes principales del sistema solar conectado a la red eléctrica, incluyendo un resumen de los arreglos necesarios (técnicos y logísticos). Deberá proporcionarse, además, una visión general de las opciones de extensión de garantía disponibles para los componentes principales.</p> <p>Cualquier coste asociado con los reemplazos de garantía durante el período de garantía correrá a cargo del proveedor.</p> <p>Cualquier coste asociado con el mantenimiento y soporte técnico para el sistema durante la suscripción de mantenimiento correrá a cargo del proveedor.</p>
3.5.8.2.	Duración	La garantía para el sistema completo debe ser de al menos 18 meses a partir de la fecha de la firma de la puesta en marcha. Esto significa que, durante los 18 meses después de la firma de la puesta en marcha, el proveedor es responsable de resolver cualquier problema de funcionalidad con el sistema completo, sin ninguna responsabilidad financiera sobre el UNFPA.

3.6. Tareas y responsabilidades

Las tareas y responsabilidades generales del proveedor se indican en la Tabla 13 a continuación.

Tabla 13 - Tareas y responsabilidades obligatorias

3.6.1.	Plan de Evaluación, Evitación y Mitigación de Riesgos	<p>Se debe llevar a cabo una evaluación de los riesgos y presentarse junto con la oferta técnica, incluyendo al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Todos los riesgos potenciales que podrían ocurrir en cada paso del proyecto. ii. La probabilidad de incurrencia y gravedad de los riesgos identificados (por ejemplo, matriz de riesgo). iii. La tolerancia del riesgo para todos los riesgos identificados.
---------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>iv. Respuestas proactivas y reactivas para riesgos que superen el umbral definido de gravedad y/o probabilidad.</p> <p>v. Un plan de mitigación de los riesgos identificados como más graves o susceptibles de ocurrir (por ejemplo, en caso de que no se respete el cronograma final debido a factores externos).</p> <p>Esta evaluación de riesgos debe incluir todas las fases principales del proyecto, es decir, la adquisición, el envío y el transporte de mercancías, la instalación del sistema, la formación de los usuarios finales y el monitoreo del sistema.</p>
3.6.2.	Envío del material	<p>El envío de todos los componentes del sistema debe seguir los procedimientos y aspectos listados en este documento.</p> <p>Se recomienda realizar una comprobación y verificación del buen funcionamiento del sistema/solución y de todo el equipamiento antes del envío del contenedor (idealmente 2 semanas antes del envío).</p> <p>Debe planificarse una inspección previa al envío en caso de que el UNFPA decida inspeccionar el equipo y los productos previamente.</p>
3.6.3.	Instalación de la solución	<p>i. Obras Civiles y Preparación del lugar: implementación y/o orientación técnica será proporcionada por el proveedor.</p> <p>ii. Protección a tierra y contra rayos.</p> <p>iii. Todos los componentes del sistema deben estar correctamente conectados a tierra.</p> <p>iv. Protección antirrobo de todo el sistema.</p> <p>v. Montaje e instalación del sistema solar conectado a la red eléctrica.</p> <p>vi. Se debe involucrar activamente al socio local o regional de manera de optimizar la instalación del sistema solar FV y los servicios postventa.</p> <p>vii. Conexión a la red eléctrica nacional y todas las licencias y documentación necesarias relacionadas.</p> <p>La instalación debe seguir las directrices de IEC 63049.</p>
3.6.4.	Puesta en marcha, UAT y Formación	<p>Capacitación</p> <p>i. El proveedor debe otorgar capacitación a los representantes de las oficinas nacionales del UNFPA Perú acerca del Sistema solar conectado a la red eléctrica.</p> <p>ii. El contenido de la formación también debe incluir temas como:</p> <ol style="list-style-type: none"> Uso inteligente del equipamiento para evitar su uso indebido. Concienciación sobre el consumo de energía y el coste de la electricidad. <p>iii. Se debe proveer a las oficinas nacionales del UNFPA Perú una guía de los puntos esenciales para el Mantenimiento y solución de problemas (básico) para sistemas solares conectados a la red eléctrica. La misma deberá estar en español y servirá para asegurar que la solución de problemas de nivel 1 pueda ser llevada a cabo por el punto focal en el sitio.</p> <p>Pruebas de aceptación de los usuarios (UAT)</p> <p>i. La UAT se desarrollará en colaboración con ITM PNUD, siguiendo una plantilla y guías que serán provistas por ITM PNUD durante el proceso.</p> <p>ii. La Inspección del Usuario se llevará a cabo durante la puesta en marcha por ITM y el representante de las oficinas nacionales del UNFPA Perú.</p>

		<p>Puesta en marcha</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Completar la lista de verificación de puesta en marcha del UNFPA. ii. Se deben proveer diagramas de obra finalizada. iii. Si se ha producido algún cambio en la documentación técnica, deben facilitarse los documentos actualizados iv. Un representante del staff del proveedor debe estar presente en el sitio durante la puesta en marcha del sistema.
3.6.5.	Estabilización del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> i. El proveedor seleccionado debe permanecer a disposición del beneficiario durante al menos seis meses (período de estabilización) después de la entrega/puesta en marcha para ayudar a responder cualquier pregunta técnica o de otro tipo. ii. El contrato de mantenimiento comenzará después del período de estabilización de seis meses.
3.6.6.	Mantenimiento del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> i. Servicios posventa obligatorios que incluyan: <ul style="list-style-type: none"> a. Mantenimiento (preventive y correctivo) b. Soporte técnico (en el sitio y/o remoto) c. Disponibilidad continua del Sistema de monitoreo en línea. ii. Es obligatorio el involucramiento activo del socio local o regional (si aplica) para la instalación, puesta en marcha y servicios post venta del sistema solar conectado a la red eléctrica. iii. Soporte técnico del proveedor y/o información de contacto del servicio de asistencia técnica y procedimientos locales, incluidos los procedimientos de escalamiento. <ul style="list-style-type: none"> i. Se requiere soporte técnico para la implementación y servicios postventa del sistema solar conectado a la red eléctrica, incluyendo las medidas correspondientes de escalación. ii. Se requiere el mantenimiento del sistema solar conectado a la red eléctrica, incluyendo las medidas correspondientes de escalación. iii. El Mantenimiento preventive debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> a. Limpieza periódica de los paneles para garantizar la máxima eficiencia (mínimo dos veces al año) b. Inspección visual y limpieza de la sala técnica. c. Chequeos y verificaciones generales del Sistema (evaluación del estado de la estructura, evaluación del estado de la sala técnica, chequeo de las conexiones y fijación de los cables, etc.). d. El mantenimiento preventivo debe ser llevado a cabo de acuerdo con la lista de verificación del UNFPA. iv. El Mantenimiento Correctivo debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> a. Solución de problemas del Sistema en caso de pérdida de producción. b. Ajuste de parámetros y cambios pequeños en la lógica de operación. <p>El mantenimiento debe realizarse siguiendo las directrices de la norma IEC 62446-2.</p>

3.7. Cronograma

3.7.1. Tareas y entregables

Los entregables y sus plazos de entrega correspondientes tras la firma de la orden de compra (PO) se indican a continuación en la Tabla 14. Las tareas deben realizarse dentro de la cronología propuesta. A continuación, en la **Error! Reference source not found.**, se encuentra una descripción general del cronograma, incluyendo todos los entregables.

Tabla 14 - Cronograma de Tareas y entregables

No	Tareas y entregables	Plazo de entrega
3.7.1.1.	Firma del contrato	PO
3.7.1.2.	Reporte de la visita al lugar	PO + 3 semanas
	Descripción general de los detalles del sitio a través de un análisis exhaustivo.	
3.7.1.3.	Diseño técnico Final	PO + 3-4 semanas
	Diagrama unifilar con una carta de aprobación del fabricante.	
3.7.1.4.	Solución técnica pre-montada, testeada y lista para ser enviada.	PO + 3 meses
3.7.1.5.	Transporte y entrega	PO + 5 meses
3.7.1.6.	Instalación de la Solución	PO + 6 meses
	Montaje e instalación del Sistema de Energía Solar conectado a la red eléctrica.	
3.7.1.7.	Puesta en marcha, UAT y Capacitación	PO + 6 meses y 1 semana
	Completar la lista de verificación de puesta en marcha del UNFPA. Pruebas de aceptación del usuario (UAT). Capacitación y formación a los representantes de la oficina nacional del UNFPA en Perú, acerca del Sistema de Energía Solar conectado a la red eléctrica.	
3.7.1.8.	Estabilización del sistema	UAT + 6 meses
	El contrato de mantenimiento comenzará después del período de estabilización de seis meses.	
3.7.1.9.	Mantenimiento del sistema	UAT + 42 meses
	Servicios postventa incluyendo mantenimiento (preventivo y correctivo). Soporte técnico (in situ y/o remoto) incluyendo monitoreo online.	

3.7.2. Documentación

Después de la adjudicación del contrato y la formalización de la orden de compra (PO), el proveedor entregará todos los documentos enumerados en la



Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA
Av. Guardia Civil 1231 San Isidro, Perú
Correo: peru.procurement@unfpa.org
Teléfono: 226-1026

Tabla 15 por correo electrónico a PNUD ITM (itm.green.energy@undp.org), con copia a UNFPA República Dominicana (anamelba.orrillo@undp.org).

A continuación, en la **Error! Reference source not found.**, encontrará una descripción general del cronograma y toda la documentación a entregar.

Tabla 15 - Documentos a entregar luego de la adjudicación del contrato

No	Documento	Descripción	Plazo de entrega
3.7.2.1.	Informe del plan del proyecto	Informe completo que especifique todos los pasos que se llevarán a cabo para realizar el proyecto (desde la inspección al sitio de instalación hasta los servicios postventa) con los plazos correspondientes y los responsables para cada uno de estos procesos (proveedor, socio local o ambos)	PO + 1 semana
3.7.2.2.	Informe de la inspección al sitio de instalación.	<ul style="list-style-type: none"> i. Descripción de los detalles del sitio ii. Detalles de la ubicación de la instalación de los módulos solares FV (evaluación, medidas, fotografías, etc.) iii. Consideración y evaluación para el montaje adecuado de los módulos solares FV (de manera que no comprometa la integridad del techo) iv. Información y propuesta final de la sala técnica, incluyendo cualquier trabajo civil necesario en la estructura existente (asegurando que cualquier intervención necesaria, tales como como la perforación en la pared existente para la fijación del inversor o las conexiones de cableado, no comprometa la integridad de la estructura) v. Panel de distribución eléctrica y detalles del cableado (medidas, fotografías, etc.) vi. Evaluación y documentación de cualquier objeto que produzca sombreado, incluyendo fotografías. vii. Recopilar el perfil de consumo actual de energía, provisto por el cliente (red eléctrica, estimación de los patrones de uso diario, equipamiento y perfil de carga). viii. Evaluación y confirmación de la calidad de la red eléctrica. ix. Evaluación y confirmación de la disponibilidad de conectividad. x. Requerimientos específicos de los trabajos civiles. 	PO + 3 semanas

<p>3.7.2.3. Informe de diseño, incluyendo dibujos y esquemas del sistema</p>		<ul style="list-style-type: none"> i. Solución solar FV específica para el lugar, incluyendo el dimensionamiento adecuado y la optimización de los componentes, tales como módulos solares FV, inversores, incluida la capacidad de sobretensión. ii. Longitudes y dimensiones adecuadas para el cableado con un máximo de 2% de pérdidas a carga nominal i. Componentes del Sistema de energía y diagrama de cableado para la solución propuesta (representación esquemática de la solución técnica). ii. Oferta que incluya la lista de materiales (BoM) y las hojas técnicas de los componentes principales. iii. Plan de entrega del proyecto (incluyendo un resumen general completo del proyecto en su totalidad) iv. Carta del fabricante que certifique/pruebe la validez del diseño (inversor y solución de monitoreo) i. Certificados ISO9001 y ISO14001 de los fabricantes de los componentes principales (inversores y paneles, si es necesario). ii. Confirmación de la idoneidad de la solución (considerando una evaluación detallada de las cargas). iii. Borrador de las listas de verificación/procedimientos que el proveedor seguirá para la UAT y puesta en marcha. <p>Nota: El diseño debe ser aprobado por ITM antes de continuar, el envío de materiales no debe iniciarse antes de que el diseño sea aprobado.</p>	<p>PO + 3-4 semanas</p>
<p>3.7.2.4. Lista de materiales</p>		<p>Lista de materiales completa, agrupada en ensamblajes.</p>	<p>2 semanas antes del envío de los materiales.</p>
<p>3.7.2.5. Documentos de envío</p>		<ul style="list-style-type: none"> i. Factura. ii. Lista de embalaje. iii. Conocimiento de embarque. iv. Seguro. 	<p>Lo antes posible después del envío, mínimo 3 semanas antes de su llegada al puerto de destino</p>
<p>3.7.2.6. Documentos de garantía</p>		<p>Certificación/documentación de garantía para los componentes principales del Sistema de Energía Solar conectado a la red eléctrica, incluyendo un resumen de los arreglos de garantía (técnicos y logísticos).</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Descripción general de las opciones de extensión de garantía disponibles para los componentes principales. ii. El coste asociado con los reemplazos de garantía durante el período de garantía correrá a cargo del proveedor. iii. El coste asociado con el mantenimiento y el soporte técnico durante la suscripción de mantenimiento correrá a cargo del proveedor. 	<p>Si aún no se ha enviado con la oferta original: Después del envío, mínimo 3 semanas antes de su llegada al puerto de destino</p>

3.7.2.7.	Procedimiento de prueba	Lista de pruebas que se llevarán a cabo y los respectivos criterios de aprobación/fallo.	Mínimo 4 semanas antes de las pruebas.
3.7.2.8.	Informe de instalación y puesta en marcha	i. Informe de puesta en marcha del Sistema de Energía Solar conectado a la red eléctrica. ii. Actividades de instalación y puesta en marcha, planos de obra finalizada.	Máximo 4 semanas luego de las pruebas
3.7.2.9.	Informe de pruebas de aceptación de los usuarios y justificación de rendimiento al PNUD	Resultados de las pruebas individuales y de la comprobación de rendimiento del sistema como se describe en el procedimiento de pruebas; aprobación por el proveedor, PNUD ITM y el usuario del sistema; cualquier desviación o tarea pendiente debe ser registrada.	1 semana luego de las pruebas
3.7.2.10.	Manual/guía de formación	i. Guía de formación para el sistema de energía solar conectado a la red eléctrica, presencial. ii. Entregar manuales iii. Incluir videos de la formación	Junto con la formación
3.7.2.11.	Manual de O&M y guía de solución de problemas	i. Guía básica de Mantenimiento y Solución de Problemas del Sistema de Energía Solar conectado a la red eléctrica, para la oficina nacional (operaciones diarias). ii. Descripción de la operación y mantenimiento correctos del Sistema. Solución de problemas en caso de errores. iii. Registros de mantenimiento preventivo y correctivo.	Junto con la formación
3.7.2.12.	Programa de O&M	Programa de actividades de mantenimiento preventivo.	Junto con la formación
3.7.2.13.	Acuerdo de servicio postventa	Acuerdo entre el UNFPA, el proveedor y el usuario del sistema, definiendo el alcance del mantenimiento incluido (correctivo y preventivo) y el apoyo técnico (in situ y remoto).	Junto con la puesta en marcha
3.7.2.14.	Informes de Mantenimiento	Informes técnicos de mantenimiento regular del Sistema de energía solar conectado a la red eléctrica	1 semana luego de la visita de mantenimiento
3.7.2.15.	Documentación fotográfica y de video	Documentación de la instalación, puesta en marcha y pruebas del sistema, tales como: i. Trabajos civiles durante la instalación ii. Formación del staff local iii. Visión general del Sistema instalado iv. Ubicación de los paneles solares	Durante instalación, formación, puesta en marcha y pruebas



		PO	Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3	Quarter 4	3 years O&M
Awarded Vendor	Deliverables	PO signature					
	Documents	Project Plan Report					
Step 4	Deliverables	Site Survey					
	Documents	Site Survey Report					
Step 5	Deliverables	Technical design					
	Documents	Single line diagram					
Step 6	Deliverables		Solution tested and ready for shipment	Shipment, Transportation and Delivery			
	Documents		BoM	Installation	Commissioning UAT, Training	UAT	
			Shipping documents	O&M guide and schedule	Commissioning report		
			Warranty documents	Photo and video documentation			
			Testing procedure				
Step 7	Deliverables					Stabilization	
	Documents				After Sales Agreement		O&M Maintenance Reports

Figura 9 - Documentos y cronograma de entregables



4. Plan de Gestión de Comunicaciones

Esta sección establece el marco de comunicación para el proyecto de energía solar fotovoltaica. Se espera mantener a todas las partes bien informadas a tiempo, para evitar malentendidos y potencial desalineación de las expectativas.

Actividad de comunicación	Descripción	Frecuencia	Formato/canal	Entregable	Responsable	Rinde cuentas	Consultado	Informado	
1	Publicación RfQ	ToR & RfQ final	Según sea necesario	e-mail	RFQ Final	UNFPA Perú, GET	UNFPA PERÚ	Proveedor	UNFPA PERÚ
2	Registro para la visita al sitio	Entrega de la lista de asistentes (incluyendo identificación)	Según lo programado	e-mail	Lista de licitantes	Proveedor	Proveedor	UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ, GET
3	Visita al sitio	Visita inicial de los licitantes	Según lo programado	e-mail	Lista de licitadores y lista de preguntas y respuestas	UNFPA PERÚ, GET	UNFPA PERÚ	Proveedor	UNFPA PERÚ
4	Registro para la Conferencia de Licitantes	Presentación de la lista de asistentes	Según lo programado	e-mail	Lista de asistentes	Proveedor	Proveedor	UNFPA PERÚ, GET	UNFPA PERÚ
5	Conferencia de Licitantes	Conferencia Online	Según lo programado	e-mail, videoconferencia	Lista compliada de clarificaciones	UNFPA PERÚ, GET	UNFPA PERÚ	Proveedor	UNFPA PERÚ
6	Clarificaciones	Respuestas y preguntas	Según sea necesario antes de la fecha límite	e-mail	Lista de preguntas y respuestas	UNFPA PERÚ, GET	UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ	Proveedor
7	Recepción de ofertas	Actualización de progreso	Semanalmente	Reunión	Actualización de estado	UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ	GET	UNFPA PERÚ
8	Evaluación	Técnica y financiera	Luego de la entrega	e-mail	Resultados de evaluación final	UNFPA PERÚ, GET	GET		UNFPA PERÚ



Actividad de comunicación	Descripción	Frecuencia	Formato/canal	Entregable	Responsable	Rinde cuentas	Consultado	Informado
9	Anuncio del ganador	Notificación de resultados	Luego de la evaluación	e-mail	Mensaje informativo, PO	UNFPA PERÚ	Proveedor	UNFPA PERÚ
10	Plan de instalación	GET comparte la plantilla del plan de instalación a todas las partes interesadas	Según sea necesario	SharePoint	Plan de instalación	Proveedor, UNFPA PERÚ	Proveedor, UNFPA PERÚ	GET, UNFPA PERÚ
11	Reunión de inicio	Reunión de partes interesadas	Una vez antes de que comience el proyecto	videoconferencia	Actas de reunión	GET	Proveedor, UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ, UNFPA PERÚ
12	Inspección del sitio	Coordinación de la visita del proveedor	Luego de la oferta del proyecto	e-mail	Informe de la inspección al sitio	Proveedores	Proveedor	UNFPA PERÚ, GET
13	Diseño final del Sistema	Confirmación de los detalles	Según sea necesario	e-mail, teléfono	Diseño, carta de los fabricantes	Proveedor	Proveedor	GET
14	Envío	Envío de materiales	De acuerdo al cronograma entregado	e-mail	Factura, Lista de embalaje, Conocimiento de embarque, Seguro	Proveedor	Proveedor	UNFPA PERÚ, GET
15	Despacho de Aduana	Despacho de Aduana en el UNFPA PERÚ	Según sea necesario	Personalmente, e-mail	Confirmación de autorización de UNFPA Perú	UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ	Proveedor
16	Instalación	General	Según sea necesario	e-mail, teléfono	Preguntas generales y solicitudes de cambio	Proveedor, GET	Proveedor	UNFPA PERÚ



Actividad de comunicación	Descripción	Frecuencia	Formato/canal	Entregable	Responsable	Rinde cuentas	Consultado	Informado	
17	Evaluación in situ	Evaluación de todos los aspectos del Proyecto.	Al final de cada instalación	e-mail, Personalmente		GET, Proveedor	GET	Proveedor	UNFPA PERÚ
18	Pago de factura	Recepción y desembolso	De acuerdo al plan acordado	e-mail, teléfono	Factura, confirmación de pago	GET	GET	Proveedor	UNFPA PERÚ
20	Puesta en marcha	Programa de formación, UAT, etc.	Al final de cada instalación	e-mail	Lista de verificación y UAT firmada, etc.	Proveedor, GET	Proveedor	UNFPA PERÚ	UNFPA PERÚ
21	Innauguración del system					UNFPA PERÚ, GET	UNFPA PERÚ	-	-
22	Mantenimiento del Sistema	Soporte general y biannual	Según sea necesario	e-mail, teléfono	Reporte de mantenimiento	GET, Proveedor	Proveedor	UNFPA PERÚ	-

Tenga en cuenta que, durante la fase de instalación, se solicita que todas las partes interesadas se incluyan en todos los intercambios de correo electrónico. El GET presta asistencia en la gestión general del proyecto, sin embargo, se aconseja la comunicación directa entre el proveedor y la CO. En caso de retrasos en el tiempo de respuesta o en caso de algún otro problema, el GET intervendrá para mejorar el flujo de comunicación.

4.1. Detalles de contacto del equipo del proyecto

Nombre	Designación	E-mail	Teléfono #
UNFPA Perú	Usuario final – Punto focal	mespinoza@unfpa.org	+51 943 781 589
	Usuario final – Punto focal de adquisiciones/gestión de contrato	peru.procurement@unfpa.org	
ITM GET (GET)	Gestión de proyecto	itm.green.energy@undp.org	+45 45 33 61 14
<<Nombre del Proveedor>> (Proveedor)	Proveedor de la solución	A confirmar	A confirmar



Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA
Av. Guardia Civil 1231 San Isidro, Perú
Correo: peru.procurement@unfpa.org
Teléfono: 226-1026

4.2. Conducta de comunicaciones:

Reuniones: - Las reuniones de proyecto ad hoc se convocarán siempre que sea necesario debatir en profundidad y que no puedan lograrse a través del correo electrónico o la comunicación telefónica. Se mandarán siempre actas de la reunión, en particular se anotarán los puntos de acción y las decisiones acordadas.

Email: - La comunicación por correo electrónico se considera un medio de comunicación oficial en el UNFPA y esto también se aplica a los proyectos de instalación de energía solar FV. La mayoría de los asuntos e información importantes, con intenciones claras, serán comunicados a través del correo electrónico a las partes pertinentes. Para mantener a todas las partes informadas y para fines de seguimiento de auditoría, todas las partes deben copiarse en los correos y se debe utilizar el mismo hilo de conversación siempre que sea posible. Todas las circunstancias que puedan afectar a los plazos de entrega deben ser comunicadas proactivamente por la parte interesada para permitir una resolución a tiempo.

Comunicaciones informales: - Para la implementación exitosa y oportuna de proyectos, la comunicación informal es un ingrediente necesario, especialmente en proyectos solares FV. Dada la naturaleza de los proyectos, la comunicación informal constituirá una parte considerable de la comunicación general. Sin embargo, se debe tener precaución para evitar consecuencias negativas en una etapa posterior. Toda comunicación que comprometa a cualquiera de las partes interesadas debe documentarse formalmente y comunicarse en consecuencia.



III. Preguntas, Visita al sitio y Conferencia

Visita al lugar de instalación

En línea con el punto 3.3. de la Sección II, la visita al lugar de instalación está programada para el **20 de setiembre de 2023 a las 10 a.m. (horario de Perú)**. Esta visita puede ser llevada a cabo por el staff del proveedor, su socio local, si aplica, o un tercer representante. La realización de dicha visita es **obligatoria** para que la oferta sea válida.

Cada representante es responsable de cumplir con las regulaciones y medidas de seguridad internacional o local, incluyendo el uso de equipo de protección individual adecuado, SCTR, durante esta y futuras visitas al sitio u otras actividades relacionadas a este proceso de adquisición. El UNFPA no se hace responsable en caso de accidentes o eventos imprevistos que puedan resultar de la falta de precauciones de seguridad.

El punto focal del UNFPA es Johann Pinillos. Se deben coordinar las visitas con anticipación. Los proveedores deben informar a su socio local, si aplica.

Por favor confirme su intención de participar en la visita (sin costo para el UNFPA), antes del **Error! Reference source not found.** enviando un email a: peru.procurement@unfpa.org y itm.green.energy@undp.org. Por favor incluya en el email la siguiente información para que el UNFPA Perú y ITM puedan realizar los arreglos necesarios para la evaluación:

Confirmación de la visita al lugar 18/09/2022 a las 12:00 horas (Horario Perú)	
Nombre de la compañía/socio local que lleva a cabo la visita	
Nombre del visitante, documentación y detalles de contacto	
Por favor refiérase al domicilio indicado en el presente RFQ:	Av. Guardia Civil 1231, San Isidro 15036, Perú

Conferencia

En línea con el punto 3.4. de la Sección II, la conferencia de oferentes es **obligatoria** para la presentación de una oferta. Se llevará a cabo con los proveedores interesados a través de videoconferencia el **21 de setiembre de 2023 a las 10 a.m., hora de Perú.**

Por favor confirme su participación antes del **Error! Reference source not found. a las 12:00 horas (Hora de Perú)** enviando un email a: peru.procurement@unfpa.org y itm.green.energy@undp.org

Preguntas

Las preguntas o solicitudes para mayor aclaración se deben enviar por escrito a la persona de contacto que figura a continuación:

Nombre de la persona de contacto del UNFPA:	<i>Unidad de Operaciones</i>
Nº de Teléfono:	<i>(511) 2261026</i>



Dirección de correo electrónico de la persona de contacto	aclaracionescompras@unfpa.org
-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

El plazo límite para enviar preguntas es **27 de setiembre de 2023 a las 12:00 horas (mediodía), Hora Perú.** Las preguntas se responderán por escrito y se compartirán con todas las partes lo antes posible después de este plazo.

IV. Oferentes Elegibles

Esta Solicitud de Cotización está abierta a todos los oferentes elegibles; para ser considerado un oferente elegible para este proceso debe cumplir con lo siguiente:

- El Oferente debe ser una empresa legalmente constituida que pueda prestar los servicios solicitados y tener la capacidad legal para celebrar un contrato con UNFPA y brindar el servicio en el país, o a través de un representante autorizado.
- El oferente no debe tener un conflicto de interés en relación con la solicitud de cotización o con los Términos de Referencia. Los oferentes que tengan un conflicto de intereses serán descalificados.
- En el momento de la presentación de la oferta, el oferente, incluyendo cualquier miembro de la empresa o consorcio, no está sujeto a las prohibiciones de adquisición derivadas del [Compendium of United Nations Security Council Sanctions Lists](#) y no ha sido suspendido, inhabilitado, sancionado o identificado como inelegible por cualquier [UN Organization](#) o el [World Bank Group](#).
- Los oferentes deben adherirse al Código de Conducta para Proveedores de la ONU, que puede encontrarse haciendo clic en [UN Supplier Code of Conduct](#).

V. Contenido de las Cotizaciones

Las ofertas deberán presentarse mediante **un sistema a DOS sobres**. Se ruega a los oferentes interesados que presenten su Propuesta Técnica y Formulario de Declaración **por separado** de su Propuesta Financiera que contiene la información sobre sus precios. **Cada sobre consistirá en un solo correo electrónico** siempre que sea posible, dependiendo del tamaño del archivo podrían requerirse más de un correo por sobre. Por favor, tomar en cuenta las siguientes precisiones:

Sobre 1 (Correo Electrónico con la Propuesta Técnica):

- i. **Propuesta Técnica**, en respuesta a los requerimientos expuestos en los Requerimientos de la Adquisición, deberá incluir:
 - Ficha RUC de la empresa y Acta de Constitución de la empresa. En caso de que el proveedor desee asociarse con un representante local, por favor incluya lo siguiente en la documentación de la oferta:
 - a. Carta firmada por ambas partes, confirmando la relación entre el proveedor y el socio local.
 - b. Perfil del socio local, incluyendo evidencia documental de experiencia y servicios relevantes.

- c. Documentación oficial indicando que el socio local es una empresa registrada en el país.
- Los oferentes deben proporcionar lo siguiente como parte de la oferta técnica, presentando 8 anexos separados:
 - a. Descripción técnica de la oferta, incluida una descripción completa y una representación esquemática de la solución técnica ofrecida.
 - b. Ficha técnica y certificados de los estándares requeridos de los componentes principales.
 - c. Lista de materiales
 - d. Temas y contenidos a cubrir durante la capacitación.
 - e. Plan de mantenimiento semestral por parte del socio local o el proveedor, con una duración de 3 años. Incluya los detalles completos de los procedimientos que se llevarán a cabo durante la inspección periódica.
 - f. Detalles sobre flete, logística y plan de instalación en términos de plazos, tiempo de entrega y tiempo de producción.
 - g. Plan de trabajo propuesto y criterios de abordaje en relación con los requisitos de los términos de referencia (TdR).
 - h. Evaluación de riesgos y plan de Mitigación.
- Declaración del oferente sobre Desviaciones/Incumplimiento, completando el Anexo II: Formulario de Respuesta al Cumplimiento de Especificaciones Técnicas (Sección II)
- Formulario de Declaración Firmado, que se presentará estrictamente de acuerdo con el documento.
- Documentos de Sustentos solicitados para la evaluación técnica:
 - a. Ficha RUC y Acta de Constitución de la empresa, donde se indique la actividad económica, con el cual se compruebe **al menos** 5 años de experiencia general en el mercado en venta e instalación de paneles solares. *Si cuenta con más años de experiencia se calificará con un mayor puntaje.*
 - b. Tres (3) Constancias/ Certificados de Conformidad de Clientes con sus respectivos Contratos / Órdenes de Compra / Ordenes de Servicio, en los últimos 48 meses.
 - c. Política de Plan de Manejo Ambiental (PMA) donde se incluya la política y/o procedimientos de Reciclaje y Manejo de Desechos.
 - d. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para servicios similares
 - e. Presentar Certificación ISO 14001 e ISO 9001.

Sobre 2 (Correo Electrónico con la Propuesta Financiera):

- ii. **Propuesta Financiera**, el oferente debe presentar el Formulario de Cotización de Precios firmado por la autoridad relevante de la empresa oferente y se debe presentar en formato PDF. Tenga en cuenta que todos los costes deben especificarse como se indica en el formulario de precio y calendario de entrega. Por lo tanto, el precio de un artículo no debe incluirse en otro artículo.

Las partes de la cotización deben ser firmadas y selladas por la autoridad relevante de la empresa oferente y se debe presentar en formato PDF.



VI. Instrucciones de Presentación

Las propuestas deben ser realizadas en base a las directrices establecidas en la Sección I, junto con un Formulario de Cotización de Precios debidamente completado y firmado; asimismo, debe enviarse por correo electrónico a la dirección indicada a continuación a más tardar el: **18 de octubre del 2023 a las 12:00 horas** de Lima, Perú¹.

Nombre de la persona de contacto de UNFPA:	<i>Unidad de Operaciones</i>
Dirección de correo electrónico de la persona de la persona de contacto	recepcionofertas@unfpa.org

Por favor, tome en cuenta las siguientes indicaciones para la presentación electrónica de las propuestas:

- La siguiente referencia debe ser incluida por el oferente en el asunto del correo electrónico:
 - UNFPA/PER/RFQ/23/00X – [Nombre de la Empresa], Propuesta Técnica
 - UNFPA/PER/RFQ/23/00X - [Nombre de la Empresa], Propuesta Financiera
 - **Las propuestas enviadas que no incluyan este texto en el asunto del correo electrónico podrán ser rechazadas u omitidas por el Oficial de Adquisiciones y por lo tanto, no consideradas.**
- Es responsabilidad del oferente asegurar el cumplimiento con el proceso de presentación de propuestas. Si los sobres o correos electrónicos no han sido marcados / enviados según las instrucciones, UNFPA no asumirá responsabilidad alguna por el extravío o la apertura prematura de la oferta ni garantizará la confidencialidad del proceso de licitación. La presentación de una oferta incorrecta puede dar lugar a que su oferta sea declarada inválida.
- Por favor, **NO** envíe los correos electrónicos que contengan su oferta a ninguna otra dirección de correo electrónico (ni siquiera como copia (CC) o copia oculta (BCC)); de lo contrario, UNFPA no podrá garantizar la confidencialidad y la gestión justa y transparente de su oferta. UNFPA se reserva el derecho de rechazar las ofertas enviadas por el canal apropiado pero copiadas o con copia oculta a otras direcciones de correo electrónico.
- El tamaño total del correo electrónico no debe superar los 20 MB (incluido el cuerpo del correo electrónico, los archivos adjuntos codificados y las cabeceras). Cuando los detalles técnicos estén en archivos electrónicos de gran tamaño, se recomienda enviarlos por separado antes de que finalice el plazo.
- Cualquier cotización presentada se considerará como una oferta del oferente y la misma no constituye ni implica la aceptación de ninguna cotización por parte del UNFPA. UNFPA no está obligado a adjudicar un contrato a ningún oferente como resultado de esta RFQ.

VII. Resumen del Proceso de Evaluación

La evaluación será realizada en dos etapas por un Comité de evaluación ad-hoc. Las propuestas técnicas primero serán evaluadas y calificadas, antes de proceder a la evaluación y calificación de las cotizaciones de precios.

¹ <http://www.timeanddate.com/worldclock/city.html?n=69>

Criterio Descalificador

Cumplimiento al 100% de los Criterios Técnicos (Punto 3.5 del presente documento)

Evaluación Técnica

Las propuestas técnicas se evaluarán con base a su capacidad de respuesta a los Requerimientos de la Adquisición enumerados en el punto 3.5 del presente documento y de conformidad con los criterios de evaluación que figuran a continuación.

Criterios	[A] Puntaje Máximo	[B] Puntos obtenidos por Ofertante	[C] Ponderación (%)	[B] x [C] = [D] Puntaje Total
Experiencia de la empresa	100		70%	
Evaluación de Impacto Ambiental	100		30%	
<i>Total General de todos los Criterios</i>	200		100%	

El siguiente sistema de puntuación será utilizado por el panel de evaluación técnico para realizar objetivamente la evaluación de la oferta técnica.

1. Experiencia de la empresa	Puntuación
<p>Cinco (5) años o más de experiencia general en el mercado en venta e instalación de paneles solares contabilizados a partir de la fecha de inscripción en SUNAT. La calificación se realizará en base a los años de experiencia de la empresa:</p> <p><u>Doc. Sustento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ficha RUC y Acta de Constitución de la empresa, donde se indique la actividad económica. <p><u>Puntaje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Menos de 5 años – NO CUMPLE – 0 puntos Por lo menos 5 años - 45 puntos Para más de 5 años, se aplicará la asignación de 1 punto adicional por año acreditado. Nótese que el máximo acumulable en el subcriterio asciende a 50 puntos. 	50 puntos
<p>Contar con la conformidad / Evidencia de Conformidad de tres (3) clientes satisfechos en los últimos 48 meses.</p> <p><u>Doc. Sustento:</u></p> <p>Constancias/ Certificados de Conformidad de Clientes y Contrato / Orden de Compra / Orden de Servicio respectivo.</p> <p><u>Puntaje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 3 clientes satisfechos – [45 a 50] puntos 2 clientes satisfechos – [30 a 44] puntos Menos de 2 clientes – NO CUMPLE – 0 puntos 	50 puntos
Puntaje total del criterio	100 puntos

2. Evaluación de Impacto Ambiental	Puntuación
2.1. Presentar Política de Plan de Manejo Ambiental (PMA) donde se incluya la política y/o procedimientos de Reciclaje y Manejo de Desechos <u>Puntaje:</u> Satisfactorio – [35 a 40] puntos Regular – [20 a 34] puntos Insatisfactorio – [10 a 19] puntos No presenta - 0 puntos	40 puntos
2.2. Presentar Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para servicios similares <u>Puntaje:</u> Satisfactorio – [35 a 40] puntos Regular – [20 a 34] puntos Insatisfactorio – [10 a 19] puntos No presenta - 0 puntos	40 puntos
2.3. Certificación ISO 14001 o equivalente <ul style="list-style-type: none"> • Empresa Certificada – 10 puntos • Empresa No Certificada – 0 puntos 	10 puntos
2.4. Certificación ISO 9001 o equivalente <ul style="list-style-type: none"> • Empresa Certificada – 10 puntos • Empresa No Certificada – 0 puntos 	10 puntos
Puntaje total del criterio	100 puntos

Evaluación Financiera

Sólo se evaluarán las Propuestas Financieras de los oferentes cuyas Propuestas Técnicas alcancen una **puntuación mínima de 70 puntos** en la evaluación técnica.

Las Propuestas Financieras serán evaluadas con base a su capacidad de respuesta al Formulario de Cotización de Precios. El número máximo de puntos de la Propuesta financiera es 100, el mismo que se asignará al precio total más bajo. Todas las demás Propuestas Financieras recibirán puntos en proporción inversa según la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje Financiero} = \frac{\text{Propuesta más baja (\$)}}{\text{Propuesta por ser calificada (\$)}} \times 100 \text{ (Máximo Puntaje)}$$

Puntuación Total

La puntuación total de cada propuesta será la suma ponderada de la puntuación técnica y la puntuación financiera. La puntuación total máxima

$$\text{Puntaje Total} = 70\% \text{ Puntaje Técnico} + 30\% \text{ Puntaje Financiero}$$

VIII. Criterios de Adjudicación

En caso de que el resultado del proceso de evaluación sea satisfactorio, UNFPA tiene la intención de adjudicar mediante orden de compra al oferente que obtenga la puntuación total más alta.

IX. Derecho a modificar los requisitos en el momento de la adjudicación

UNFPA se reserva el derecho de aumentar o reducir al momento de la adjudicación del contrato hasta un 20% del volumen de servicios o bienes especificados en esta RFQ sin ninguna modificación en los precios por unidad u otros términos y condiciones.

X. Condiciones de Pago

Las condiciones de pago de UNFPA son neto a 30 días desde la recepción de la factura y la entrega/aceptación de los entregables asociados al pago según se especifica en el contrato.

Forma de Pago y Condiciones

Etapa	Términos de Pago	Condición de Pago
Adquisición Total (valor de la Orden de Compra sin el Mantenimiento)	30% luego de la entrega completa de la mercancía.	Aceptación por escrito de bienes, en base a la inspección y el pleno cumplimiento de los requisitos y especificaciones de SdC.
	60% al completar la instalación y puesta en marcha del sistema.	Tras la puesta en marcha del sistema según Anexo 1, apartado 3.7.1.7 <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de entregables • Inspección aprobada • Instalación completa • Tests aprobados (incluso UAT) • Finalización de capacitación en Operación y Mantenimiento y monitoreo online.
	10% luego de los primeros 3 meses del total de 6 meses del periodo de estabilización (siempre y cuando el sistema sea estable y funcione como se espera)	Luego de los primeros 3 meses del periodo de estabilización.
Mantenimiento (a partir del período de estabilización de 6 meses)	1/3 del costo de mantenimiento al final del 1er año	Entrega del informe y lista de verificación de la 1 ^{ra} y 2 ^{da} visita
	1/3 del costo de mantenimiento al final del 2do año	Entrega del informe y lista de verificación de la 3 ^{ra} y 4 ^{ta} visita
	1/3 del costo de mantenimiento al final del 3er año	Entrega del informe y lista de verificación de la 5 ^{ta} y 6 ^{ta} visita



XI. Fraude y corrupción

UNFPA está comprometido a prevenir, identificar y abordar todos los actos de fraude perpetrados contra UNFPA, así como contra terceros involucrados en las actividades del UNFPA. Puede consultar la Política de UNFPA sobre fraude y corrupción haciendo clic aquí: [Fraud Policy](#). La presentación de una propuesta implica que el oferente está al tanto de esta política.

Los proveedores y sus subsidiarias, representantes, intermediarios y directores deben cooperar con la Oficina de Servicios de Auditoría e Investigaciones del UNFPA, así como con cualquier otra entidad de supervisión autorizada por el Director Ejecutivo y con el Asesor de Ética del UNFPA de la manera y en el momento en que se requiera. Dicha cooperación incluirá, pero sin limitarse a: acceso a todos los empleados, representantes, agentes y apoderados del proveedor; así como la presentación de todos los documentos solicitados, incluidos los registros contables. No cooperar plenamente con las investigaciones se considerará motivo suficiente para que UNFPA invalide y rescinda el contrato, y para que excluya y elimine al proveedor de la lista de proveedores registrados del UNFPA.

Hay una línea directa y confidencial para prevenir fraudes que se encuentra disponible para que cualquier oferente denuncie actividades que susciten sospecha de fraude en [UNFPA Investigation Hotline](#).

XII. Tolerancia Cero

UNFPA ha adoptado una política de Tolerancia Cero con respecto a los obsequios y la hospitalidad. Por lo tanto, se les solicita a los proveedores que se abstengan de enviar obsequios u ofrecer hospitalidad al personal del UNFPA. Puede consultar más detalles sobre esta política haciendo clic aquí: [Zero Tolerance Policy](#).

XIII. Impugnación a la Solicitud de Cotización

Los oferentes que consideren que han sido tratados en forma injusta en conexión con una licitación, evaluación o adjudicación de contrato podrán presentar un reclamo al Representante de UNFPA en el Perú Dr. Hugo González escribiendo a peru.office@unfpa.org. Si el proveedor no estuviera satisfecho con la respuesta proporcionada por el Representante de la Unidad de Negocios de UNFPA, el proveedor podrá contactar con al Jefe de la Unidad de Gestión de Cadena de Suministro (SCMU) escribiendo a procurement@unfpa.org.

XIV. Limite de Responsabilidad

Si alguno de los enlaces de esta Solicitud de Cotización no estuviera disponible o accesible por cualquier razón, los oferentes podrán contactar con el Oficial de Adquisiciones a cargo de la contratación para solicitarle una versión en PDF de dicho(s) documento(s).

FORMULARIO DE COTIZACIÓN DE PRECIOS

Nombre del Oferente:	
Fecha de Cotización:	
N° Solicitud de cotización :	UNFPA/PER/RFQ/23/008
Moneda de la cotización:	USD
Gastos de envío basados en el siguiente Incoterm 2020:	
Plazo de Entrega	XX meses desde la recepción de la orden. Considerar que bajo ninguna circunstancia el plazo de entrega del servicio deberá ser superior a 05 meses, conforme a lo consignado en el RFQ
Tiempo para Puesta en marcha, UAT y Capacitación	XX meses para la puesta en marcha. Considerar que bajo ninguna circunstancia el plazo de entrega del servicio deberá ser superior a 06 meses, conforme a lo consignado en el RFQ
Validez de la cotización: (La cotización será válida por un período mínimo de 120 días desde la fecha de plazo límite para la presentación.)	

- Las tarifas cotizadas deben incluir todos los impuestos de ley, ya que UNFPA está exento de impuestos.

Categoría	Item	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1 Paneles solares	1.1	Paneles solares para 15 kWp			
	1.2	Diseño, dimensionamiento y documentación asociada			
	1.3	Gestión de proyecto			
	1.4	Inspección al sitio de instalación (Paso 4)			
	1.5	Preparación del sitio y trabajos civiles			
	1.6	Estructura de montaje			
	1.7	Instalación del sistema solar y puesta en marcha			
	1.8	Formación al personal sobre el sistema FV			
	1.9	Integración con la distribución eléctrica y el cableado local de la oficina.			
	1.10	Costo DPU de envío a Lima, Perú			
2 Electrónica de potencia	2.1	Inversores de conexión a red y unidad/ensamblaje de gestión inteligente de potencia.			
	2.2	Sala técnica			
	2.3	Protección contra rayos y sobretensiones			



	2.4	Accesorios y cables			
COSTO TOTAL FINAL DE ADQUISICIÓN (suma de los ítems mencionados arriba)					
4 Costos de Mantenimiento y extras	4.1	Costo de mantenimiento Mantenimiento semestral por parte del proveedor/socio local (si aplica) (costo anual, durante 3 años): servicios postventa, incluyendo mantenimiento (preventivo y correctivo) y soporte técnico (in situ y/o remoto), incluida la supervisión online y continua del sistema y la monitorización del rendimiento.			
	4.2	Segregación de cargas del UNFPA (extra)			
COSTO TOTAL	5.1	COSTO DPU TOTAL FINAL (SIN COMPONENTES EXTRA)			
	5.2	COSTO DPU TOTAL FINAL (INCLUYENDO COMPONENTES EXTRA)			

Comentarios del Oferente:

Por el presente certifico que la empresa mencionada arriba, por la cual estoy debidamente autorizado para firmar un contrato, ha revisado el documento RFQ UNFPA/PER/RFQ/23/008, incluidos todos sus anexos, enmiendas al documento de Solicitud de Cotización (si corresponde) y las respuestas proporcionadas por el UNFPA a los pedidos de aclaración enviados por los potenciales proveedores de servicios. Además, la empresa acepta las Condiciones Generales de Contratación del UNFPA y respetará esta cotización hasta su vencimiento.

Nombre y cargo	Fecha y Lugar

FORMULARIO DE DECLARACIÓN

El firmante, en su calidad de representante de la Empresa debidamente autorizado, declara que:

1.	La empresa y su Dirección no han sido declarados culpables, en virtud de sentencia firme o resolución administrativa firme, de ninguna de las siguientes infracciones:	SI	NO
	a. Fraude;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. Corrupción;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. conducta relacionada con una organización delictiva;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d. lavado de dinero o financiación del terrorismo;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e. delitos de terrorismo o delitos relacionados con actividades terroristas;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f. explotación y abuso sexual;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g. trabajo infantil, trabajo forzado, trata de personas; o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	h. irregularidad (incumplimiento de cualquier requisito legal o reglamentario aplicable a la Organización o a su Dirección).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	La empresa y su Dirección no han sido declarados culpables, en virtud de sentencia firme o resolución administrativa firme, de falta profesional grave.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	La empresa y su Dirección no están: en quiebra, sujetos a procedimientos de insolvencia o liquidación, sujetos a la administración de bienes por un liquidador o un tribunal, en convenio con acreedores, sujetos a una suspensión legal de actividades empresariales, ni en ninguna situación análoga derivada de un procedimiento similar previsto en la legislación nacional aplicable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4.	La empresa y su Dirección no han sido objeto de una sentencia firme o de una decisión administrativa definitiva que les declare culpables del incumplimiento de sus obligaciones relativas al pago de impuestos o contribuciones a la Seguridad Social.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	La empresa y su Dirección no han sido objeto de una sentencia firme o de una decisión administrativa definitiva que determine que han creado una entidad en una jurisdicción diferente con la intención de eludir las obligaciones fiscales, sociales o de cualquier otro tipo en la jurisdicción de su domicilio social, administración central o centro de actividad principal (creación de una empresa pantalla).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	La empresa y su Dirección no han sido objeto de una sentencia firme o de una resolución administrativa firme que haya declarado que la Sociedad fue creada con la intención mencionada en el punto (5) (ser una sociedad pantalla).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

UNFPA se reserva el derecho de descalificar a la Empresa, suspender o rescindir cualquier contrato u otro acuerdo entre el UNFPA y la Empresa, con efecto inmediato y sin responsabilidad alguna, en caso de que la Empresa haya incurrido en falsedad en la presente Declaración.

Es responsabilidad de la empresa informar inmediatamente a UNFPA de cualquier cambio en las situaciones declaradas anteriormente.

La presente Declaración se añade a los términos de los acuerdos contractuales entre UNFPA y la Empresa y no los sustituye ni anula, ni opera como una renuncia a los mismos.

Firma:

Fecha:

Nombre y Título:

Nombre de la Empresa:

Dirección Postal:

Email:



Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA
Av. Guardia Civil 1231 San Isidro, Perú
Correo: peru.procurement@unfpa.org
Teléfono: 226-1026

ANEXO I: Condiciones Generales de Contratación

Contratos De Minimis

Esta Solicitud de cotización está sujeta a las Condiciones Generales de Contratación del UNFPA para Contratos de minimis, que están disponibles en: [English](#), [Spanish](#) and [French](#)

ANEXO II: Formulario de Respuesta al Cumplimiento de Especificaciones Técnicas (Sección II)

		Entendido	Entendido con observaciones	Comentarios	Referencia
Introducción					
1	Introducción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.1	Objetivos de Desarrollo sostenible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.2	Instalaciones inteligentes de las Naciones Unidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.3	Proceso de energía verde de los 7 pasos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Descripción del Proyecto					
2	Descripción del Proyecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.1	Objetivos del Proyecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2	Requerimientos de alto nivel del Proyecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3	Descripción del sitio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.4	Clima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.5	Ubicación potencial de los paneles FV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.6	Consumo de carga estimado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.7	Conectividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.1	Socio local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.2	Servicios postventa y tiempos de respuesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.3	Visita al sitio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.4	Conferencia de Licitantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5	Requerimientos técnicos	Conforme	Desviaciones	Comentarios	Referencia
3.5.1 Módulos FV					
3.5.1.1	Capacidad FV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.2	Especificaciones de los Módulos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.3	Estándares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.4	Eficiencia de los Módulos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.5	Garantía Limitada de Potencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.6	Índice de voltaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.7	Medios de desconexión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.8	Inclinación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.1.9	Etiquetado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.2 Montaje de los módulos FV					
3.5.2.1	Características	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3.5.2.2	Estructura de Montaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.2.3	Vida útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.2.4	Estándares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3 Electrónica de potencia		Conforme	Desviaciones	Comentarios	Referencia
3.5.3.1	Características	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3.2	Especificaciones del inversor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3.3	Especificaciones generales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3.4	Estándares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3.5	Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.3.6	Garantías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.4 Sala técnica					
3.5.4.1	Especificaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.4.2	Características	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.5 Sistema de monitoreo en línea					
3.5.5.1	Información general – monitoreo y gestión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.5.2	Lista de parámetros horarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.5.3	Estándares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.6 Gestión inteligente de la potencia					
3.5.6.1	Operación lógica del sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.6.2	Detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.6.3	Conmutador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.6.4	Requerimientos de potencia reactiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.7 Cableado y seguridad					
3.5.7.1	Detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.7.2	Puesta a tierra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.7.3	Conmutador de bomberos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5.8 Garantía del sistema					
3.5.8.1	Detalles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1 Tareas y responsabilidades		Conforme	Desviaciones	Comentarios	Referencia
3.6.1.1	Plan de Evaluación, evitación y Mitigación de Riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1.2	Envío del material	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1.3	Instalación de la solución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1.4	Puesta en marcha, UAT, formación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1.5	Estabilización del Sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.6.1.6	Mantenimiento del Sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1 Cronograma y entregables					
3.7.1.1	Firma del contrato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

3.7.1.2	Inspección al lugar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.3	Diseño técnico final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.4	Solución técnica pre-montada, testeada y lista para ser enviada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.5	Transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.6	Instalación de la solución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.7	Puesta en marcha, UAT, formación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.8	Estabilización del Sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.1.9	Mantenimiento del Sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2 Documentación					
3.7.2.1	Informe de Plan de Proyecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.2	Informe de Inspección al sitio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.3	Informe de diseño, incluyendo dibujos y esquemas del sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.4	Lista de materiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.5	Documentos de envío	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.6	Documentos de garantía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.7	Procedimientos de prueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.8	Informe de instalación y puesta en marcha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.9	Informe de pruebas de aceptación de los usuarios y justificación de rendimiento al PNUD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.10	Manual/guía de formación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.11	Manual de O&M Manual y Guía de solución de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.12	Programa de O&M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.13	Acuerdo de servicio postventa, incluyendo el Mantenimiento (correctivo y preventivo) y el soporte técnico (en el sitio y remoto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.14	Informe de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.7.2.15	Documentación fotográfica y de video	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		