

## **ACLARACIÓN DE CONSULTAS**

### **SOLICITUD DE COTIZACIÓN N° 010-2024-IGP**

### **ADQUISICIÓN DE CÁMARA DE MEDICIÓN DE RESPIRACIÓN DEL SUELO Y 06 ACUMULADORES DE ENERGÍA - EQUIPO DE UPS 2KVA**

### **CONTRATO N° PE501086050-2023-PROCIENCIA-BM**

#### **CONSULTA N° 1**

Página 4 apartado 12

Los Proponentes deberán cotizar la totalidad de los bienes requeridos. Las cotizaciones incompletas, por cantidades menores a las solicitadas, no serán aceptadas.

Confirmar que es factible cotizar uno de los 2 lotes solicitados. Para el caso particular nuestro, podríamos presentar una alternativa respecto al Lote 2

#### **RESPUESTA**

Es posible presentar su cotización sólo por un ítem.

---

#### **CONSULTA N° 2**

Lote 2 página 17

Dice:

Voltaje de alimentación: máximo 230 Vac nominal

Voltaje máximo: hasta 300 Vac

Hay discrepancia en lo solicitado. Solicitamos se considere rango de voltaje de entrada: hasta 280 VAC, superior al 25% del voltaje nominal, lo cual es normal para las opciones de los fabricantes.

#### **RESPUESTA**

El voltaje de alimentación máximo nominal es 230 Vac, asimismo el voltaje máximo absoluto será de 280 Vac. **Ver enmienda 1**

---

#### **CONSULTA N° 3**

Lote 2 página 17

Respecto a la instalación, se indica: La instalación se realizará en un ambiente destinado por el Instituto Geofísico del Perú, en el Observatorio Geofísico del Perú con suministro eléctrico de 220 voltios.

La instalación debe incluir todos los accesorios y consumibles en caso de ser necesarios para su pleno funcionamiento previa conformidad.

Con el fin de no especular o hacer una consideración errónea en los accesorios y consumibles a considerar, agradeceríamos nos confirme o aclare lo siguiente:

- IGP nos habilitará un punto de conexión o alimentación (PA) para energizar el UPS. Indicar a qué distancia se encontrará dicho PA. Asimismo, ¿este punto de alimentación se entregará en un tomacorriente o interruptor en algún tablero? ¿qué tipo de canalización (canaleta decorativa, empotrado, aéreo (tubería PVC, Conduit)?
- Dado que se están especificando las tomas de salida que debe ofrecer el UPS, confirmar que IGP conectará sus equipos a las tomas de salida en el mismo UPS y que la responsabilidad del proveedor culmina en las tomas de salida del UPS.

## **RESPUESTA**

---

El IGP habilitará un punto de conexión o alimentación para energizar el equipo UPS. La distancia máxima del punto de alimentación será de 10 m. Para los equipos en exteriores se utilizará un tablero de alimentación y para los equipos en interiores se utilizarán tomacorrientes. Para la canalización vamos a requerir canaletas para exteriores e interiores. Asimismo confirmamos que el IGP conectará sus equipos a las tomas de salida en el mismo UPS y que la responsabilidad del proveedor culmina en las tomas de salida del UPS.

---

### **CONSULTA N° 4**

Lote 2 página 19

Mantenimiento Preventivo, se indica: El Proveedor realizará, como mínimo una visita por año. El mantenimiento preventivo del equipo, durante el periodo de garantía comercial, que se brindará a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien en adelante. Los mantenimientos preventivos seguirán los protocolos del fabricante, siendo estos libres de costos adicionales para la entidad, previa coordinación con el Área Usuaría.

Confirmar que se realizará un único mantenimiento preventivo a los doce meses de la fecha de conformidad de recepción, dado que el periodo de garantía comercial exigida (página 40) es de un año.

## **RESPUESTA**

Confirmamos que se realizará un único mantenimiento preventivo a los doce meses de la fecha de conformidad de recepción, dado que el periodo de garantía comercial exigida es de un año.

---

### **CONSULTA N° 5**

Lote 2 página 20

Se indica en el apartado de capacitación y entrenamiento que: “El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas”

Solicitamos considerar como opcional esta exigencia, pues no necesariamente el especialista en energía, específicamente UPS, certificado por el fabricante del UPS propuesto, puede haber realizado instalaciones de meteorología, tratándose de especialidades bastante diferenciadas.

Solicitamos su consideración, pues se trata de garantizar, trasladar el conocimiento y brindar calidad de energía a través del equipo acumulador de energía solicitado.

## **RESPUESTA:**

---

Se va a retirar la exigencia de que el especialista en energía haya realizado instalaciones de sensores meteorológicos. Sin embargo, vamos a solicitar que el especialista que va a realizar la instalación de los UPS tenga experiencia en instalación de acumuladores de energía, incluidos los equipos UPS. **Ver enmienda 2**

---

### **CONSULTA N° 6**

Indicar si los UPS deben ser On Line o si pueden ser Interactivos.

## **RESPUESTA**

Los equipos UPS pueden ser interactivos, ya que se van a requerir para alimentar sensores y PC.

---

## **CONSULTA N° 7**

Indicar si los UPS deben ser Rack/Tower o solo Tower

## **RESPUESTA**

Los equipos UPS pueden ser solo Tower pues se van a colocar en un gabinete.

---

## **CONSULTA N° 8**

Indicar el factor de potencia que deben tener los UPS.

## **RESPUESTA**

El factor de potencia debe ser de 3 a 1.

---

## **CONSULTA N° 9**

Indicar si las salidas deben ser tipo IEC o NEMA

## **RESPUESTA**

Las salidas deben ser del tipo IEC.

---

## **CONSULTA N° 10**

Indicar si deben llevar Tarjeta de red.

## **RESPUESTA**

No debe incluir tarjeta de red.

---

## **CONSULTA N° 11**

Indicar si los UPS deben tener opción de crecimiento en autonomía.

## **RESPUESTA**

Si, los UPS deben tener opción de crecimiento en autonomía.

---

## **CONSULTA N° 12**

Indicar la ubicación de cada UPS y facilidades de instalación

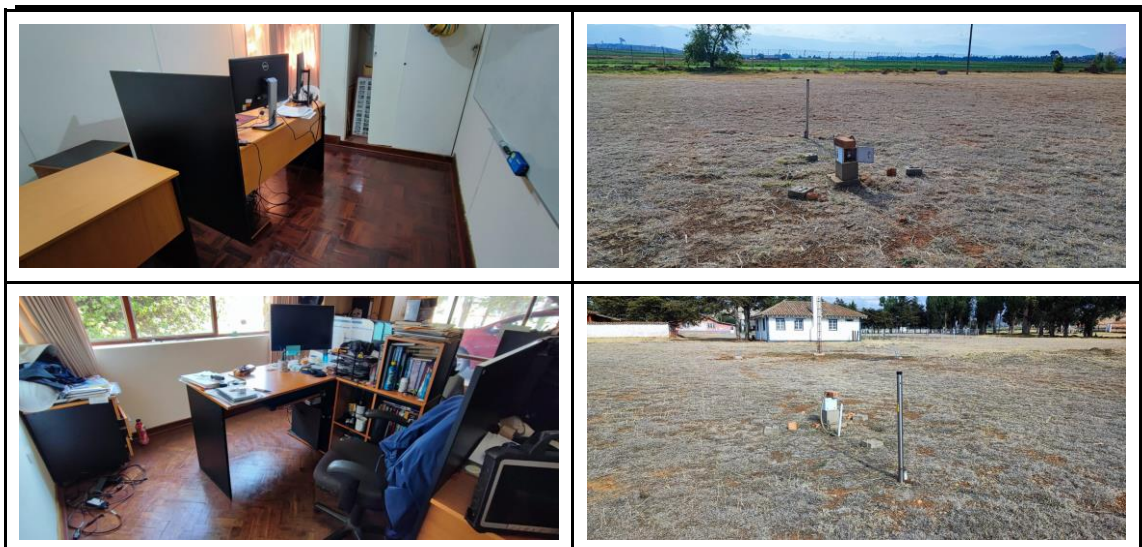
## **RESPUESTA**

Las UPS serán instaladas en oficinas y en exteriores, el IGP proveerá las tomas de energía y el gabinete de protección.

---

**CONSULTA N° 13**

Enviar fotos y gráficos de distancias entre el UPS y la fuente de alimentación para la instalación de cada UPS

**RESPUESTA**

Las distancias de instalación tendrán como máximo 10 m.

**CONSULTA N° 14**

Indicar si requieren de by pass externo

**RESPUESTA**

Consideramos necesaria la inclusión de un by pass externo.

**CONSULTA N° 15**

Indicar si requieren de transformador de aislamiento y/o TVSS adicionalmente para protección del UPS.

**RESPUESTA**

Consideramos necesaria la inclusión de un transformador de aislamiento para protección del UPS.

**CONSULTA N° 16**

A fin de contar con el UPS y el Bypass de la misma marca del fabricante, solicitamos se acepte el siguiente cambio en su requerimiento

DICE: Voltaje máximo: hasta 300 Vac

Se solicita aceptar: Tensión de Carga de 90 % ~ 100 % 168 ~ 288 V CA

**RESPUESTA**

El voltaje máximo absoluto será de 280 Vac. **Ver enmienda 1**

---

#### **CONSULTA N° 17**

Indicar si todas las ubicaciones tienen cerca al UPS un punto de red  
¿a qué distancia?  
¿consideramos patchcord?  
¿de qué tamaño?

#### **RESPUESTA**

Para los UPS en interiores si contamos con puntos de red cercanos aproximadamente unos 5 metros.

---

#### **CONSULTA N° 18**

Como solicitan que el UPS sea rack/Torre. ¿Requieren que el transformador también sea Rack/Torre o solo torre?

#### **RESPUESTA**

El transformador puede ser solo Torre.

---

#### **CONSULTA N° 19**

Como solicitan: El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas.  
Consulta: Como el personal que instalaría los equipos son especialistas en instalación, mantenimiento y soporte de UPSs y protección eléctrica, ¿se puede omitir ese requerimiento?

#### **RESPUESTA**

Se va a retirar la exigencia de que el especialista en energía haya realizado instalaciones de sensores meteorológicos. Sin embargo, vamos a solicitar que el especialista que va a realizar la instalación de los UPS tenga experiencia en instalación de acumuladores de energía, incluidos los equipos UPS. **Ver enmienda 2**

---

#### **CONSULTA N° 20**

En las EETT, en relación al UPS, solicitan:  
Acumulador de energía – Equipo de ups 2 kva  
Solicitamos confirmar si los UPS solicitados corresponden a modelo Rackeable o tipo Torre. De ser del tipo rack confirmar la altura disponible en su gabinete rack de 19”.

#### **RESPUESTA**

Solicitamos equipos UPS del tipo Torre.

---

#### **CONSULTA N° 21**

En las EETT, en relación al UPS, solicitan:  
Voltaje máximo: hasta 300VAC  
Solicitamos confirmar que aceptarán voltaje máximo hasta 276VAC.

## **RESPUESTA**

El voltaje máximo absoluto será de 280 Vac. **Ver enmienda 1**

---

### **CONSULTA N° 22**

En las EETT, en relación al UPS, solicitan:

Capacidad total: 2KVA

Considerando que todos los equipos sufren pérdida de potencia a partir de 1000 msnm.

Solicitamos confirmar que la potencia solicitada de 2KVA es a nivel del mar.

## **RESPUESTA**

La potencia solicitada de 2 kVA es a nivel del mar. Sin embargo, solicitamos que se haga una estimación de cuánta potencia se va a perder por efectos de la altura.

---

### **CONSULTA N° 23**

En las EETT, en relación al UPS, solicitan:

Batería con tiempo de vida de 2 – 5 años

Con la finalidad de evitar malas interpretaciones, solicitamos confirmar que, si el Postor presenta baterías con tiempo de vida de 2 años, serán aceptados.

Con la finalidad de una recarga rápida de las baterías, solicitamos confirmar que el cargador de las baterías debe ser de una capacidad mínima de 1.5A.

## **RESPUESTA**

Se debe presentar baterías con tiempo de vida entre el rango de 2 a 5 años. Asimismo el cargador de las baterías debe ser de una capacidad mínima de 1.5A.

---

### **CONSULTA N° 24**

En relación a la instalación de los UPS, solicitan:

La instalación debe de considerarse en base al ambiente destinado por el Instituto Geofísico del Perú, el cual se ubicará según indicaciones del Observatorio Geofísico de Huancayo.

- Confirmar la dirección exacta y ambiente donde serán instalados los UPS.
- Indicar si existe acceso vehicular desde la ciudad hasta el lugar donde se instalarán los equipos.

## **RESPUESTA**

El Observatorio Geofísico de Huancayo está ubicado en el kilómetro 15 de la Carretera Huachac - Anexo de Huayao, Chupaca, Huancayo. Uno de los UPS será instalado en exteriores y los otros en ambientes de oficina. La carretera cuenta con acceso vehicular a las instalaciones del Observatorio.

---

### **CONSULTA N° 25**

En relación a la instalación de los UPS, solicitan:

La instalación debe incluir todos los accesorios y consumibles en caso de ser necesarios para su pleno funcionamiento previa conformidad.

Con la finalidad de tener claro los servicios y materiales a cotizar, consultamos lo siguiente:

- Confirmar que existe un tomacorriente cerca (menos de 1m) al UPS a instalar, con la finalidad de que el Proveedor solo enchufe el UPS con el cable power.
- En caso sea responsabilidad del Postor el cableado del alimentador, indicar la distancia desde el tablero de alimentación hasta el UPS
- Indicar cuántas y tipos de cargas a conectar a la salida del UPS.
- Indicar si las cargas se conectarán en los tomacorrientes de salida del UPS, de ser afirmativo confirmar que las cargas (cable power) existen y llegan hasta la ubicación del UPS siendo no necesario que el Postor realice el cableado a las cargas o enchufes.
- Además, indicar el tipo de enchufe, nema, IEC u otro, de las cargas. De ser necesario el cableado a las cargas, indicar distancias desde la salida del UPS hasta las cargas, además de indicar si van a requerir un tablero de distribución estabilizado.

## **RESPUESTA**

- 1.- Los tomacorrientes se encuentran a una distancia de 1 m de los equipos a ser conectados en el tablero de control.
  - 2.- El cableado es responsabilidad de la Entidad.
  - 3.- Las cargas son PC de escritorio y diversos sensores meteorológicos.
  - 4.- Las cargas se conectarán en los tomacorrientes de salida del UPS y llegan hasta la ubicación del UPS no siendo necesario que el postor realice el cableado a las cargas o enchufes.
  - 5.- Los tipos de enchufe son IEC, la distancia máxima de salida hasta las cargas será de 5 m y no se va a requerir un tablero de distribución estabilizado.
- 

## **CONSULTA N° 26**

En relación a las normas técnicas del UPS, solicitan:

El equipamiento debe estar acorde a normas internacionales de calidad como la ISO9001, la ISO 13485 y/o otras relacionadas

- Solicitamos confirmar que aceptarán ISO 9001 a la planta de fabricación.
- Solicitamos retirar el ISO 13485, debido a que hace referencia a equipos biomédicos.

## **RESPUESTA**

Se confirma la aceptación del ISO 9001 a la planta de fabricación de los equipos UPS y se eliminará el ISO 13485. **Ver enmienda 03**

---

## **CONSULTA N° 27**

En relación a las pruebas del UPS, solicitan:

Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirán pruebas o ensayos en el equipo.

Las pruebas o ensayos serán los siguientes:

- a) Suministro de energía correcto
- b) Registro de datos correcto de cada componente
- c) Asimilación de datos con el software de modo correcto

Solicitamos detallar a que se refiere con las pruebas de asimilación de datos con el software. Además, indicar si están pidiendo tarjeta de monitoreo vía web del UPS.

## **RESPUESTA**

Vamos a retirar la prueba de asimilación de datos para los equipos UPS solicitados. Consideramos conveniente incorporar tarjeta de monitoreo vía web de los equipos UPS.  
**Ver enmienda 04**

---

### **CONSULTA N° 28**

En relación a las pruebas del UPS, solicitan:

El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas.

Solicitamos sea opcional que el personal tenga experiencia en 01 instalación de estaciones meteorológicas automáticas

## **RESPUESTA**

Se va a retirar la exigencia de que el especialista en energía haya realizado instalaciones de sensores meteorológicos. Sin embargo, vamos a solicitar que el especialista que va a realizar la instalación de los UPS tenga experiencia en instalación de acumuladores de energía, incluidos los equipos UPS. **Ver enmienda 2**

---

### **CONSULTA N° 29**

En relación a las pruebas del UPS, solicitan:

Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirán pruebas o ensayos en el equipo.

Las pruebas o ensayos serán los siguientes:

- a) Suministro de energía correcto
- b) Registro de datos correcto de cada componente
- c) Asimilación de datos con el software de modo correcto

Consulta

Solicitamos detallar a que se refiere con las pruebas de asimilación de datos con el software. Además, indicar si están pidiendo tarjeta de monitoreo vía web del UPS.

## **RESPUESTA**

Vamos a retirar la prueba de asimilación de datos para los equipos UPS solicitados. Consideramos conveniente incorporar tarjeta de monitoreo vía web de los equipos UPS.  
**Ver enmienda 04**

---

### **CONSULTA N° 30**

En relación a la protección del ambiente, solicitan:

La empresa, durante el traslado y la instalación del ítem SEIS ACUMULADORES DE ENERGÍA – EQUIPOS DE UPS 2KVA, debe garantizar la sostenibilidad ambiental y evitar impactos negativos en el entorno. Es fundamental que todas las actividades realizadas en esta fase, incluidas la implementación y operación de los diversos instrumentos previamente mencionados, se efectúen conforme a las normativas ambientales vigentes y las mejores prácticas de gestión ambiental. Esto incluye, pero no se limita a, la correcta disposición de residuos, la prevención de la contaminación del suelo y el agua, y la mitigación del ruido y otras perturbaciones en el sitio asignado por el Instituto Geofísico del Perú (IGP). Además, se deben realizar un reporte sobre los potenciales efectos negativos al ambiente antes, durante y después de la instalación, asegurando un monitoreo constante para minimizar cualquier efecto adverso.



- Confirmar que no será necesario implementar por el Postor accesorios para mitigar el ruido propio de los UPS.
- Solicitamos confirmar que no será responsabilidad del Postor realizar estudios o informes o reportes de impacto ambiental.

#### **RESPUESTA**

Se confirma que no será necesario implementar por el Postor accesorios para mitigar el ruido propio de los UPS y no será responsabilidad del Postor realizar estudios o informes o reportes de impacto ambiental.

---

#### **CONSULTA N° 31**

En relación a seguridad y salud ocupacional:

Solicitamos actualizar lo detallado en este ítem, debido a que hace referencia a Pluviómetro y torre metálica, los cuales no son parte del objeto de la presente convocatoria.

#### **RESPUESTA**

Se van a retirar las referencias al pluviómetro y a la torre metálica. **Ver enmienda 05**

---

#### **CONSULTA N° 32**

En relación al plazo de entrega, solicitan:

60 días calendarios

Solicitamos confirmar que el plazo deberá ser de 30 días calendarios.

#### **RESPUESTA**

El plazo de entrega será como máximo 60 días calendarios, sin embargo, se puede entregar en un plazo de tiempo menor.

---

#### **CONSULTA N° 33**

En aras de promover el principio de eficiencia y eficacia. Se solicita a la entidad solicitar que las personas que el adjudicado designe para la instalación y puesta en marcha. Debe ser Profesional Técnico Titulado en Ingeniería Mecánica Eléctrica o en Ingeniería Electrónica Industrial con título a nombre de la nación.

#### **RESPUESTA**

No se está considerando una carrera en específico para el personal que va a realizar la instalación, sin embargo al momento de presentar su cotización puede adjuntar lo indicado.

---

#### **CONSULTA N° 34**

¿Los equipos serán instalados en un gabinete?

#### **RESPUESTA**

No se requerirá gabinete.

---

**CONSULTA N° 35**

¿Consideramos estructura de soporte para los ups?

**RESPUESTA**

No es necesario considerar estructuras de soporte para los equipos UPS de parte del Postor.

---

**CONSULTA N° 36**

¿Dejaran la acometida eléctrica para la conexión del UPS?

**RESPUESTA**

Los ambientes donde se instalarán los equipos UPS cuentan con suministro de corriente alterna.

---

**CONSULTA N° 37**

¿Cuentan con transformadores de aislamiento?

**RESPUESTA**

No se van a requerir los transformadores de aislamiento.

---

**CONSULTA N° 38**

¿Los ups necesitan que tenga tarjeta para monitoreo? ¿cuentan con el punto de red? (necesitan brindar un correo y una IP para configurar que llegue las alertas)

**RESPUESTA**

Las UPS deben contar con tarjetas de monitoreo. Las instalaciones contarán con puntos de red e IP para configurar las tarjetas.

---

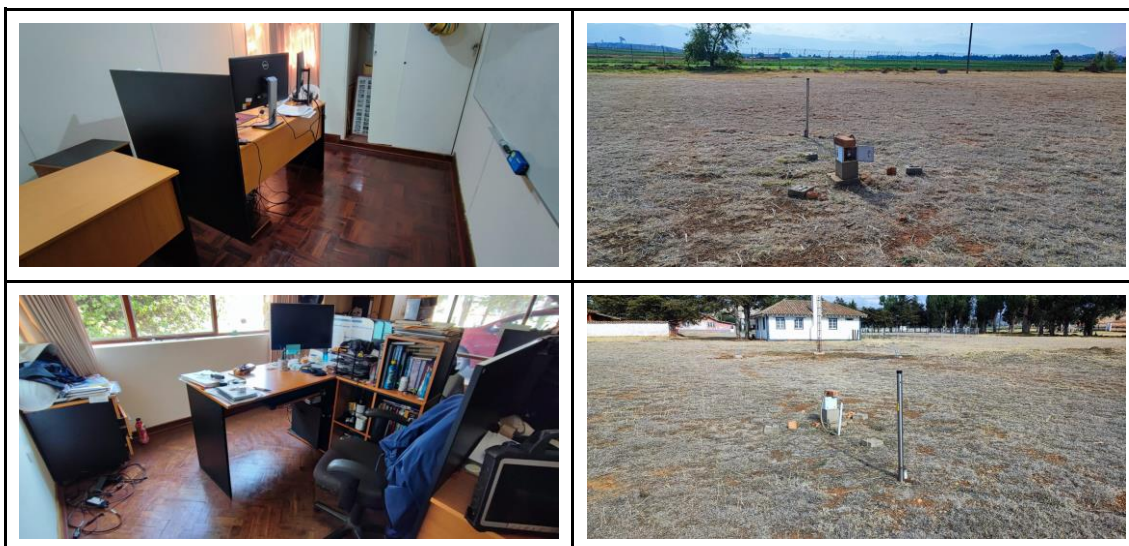
**CONSULTA N° 39**

Pueden enviarnos fotos del ambiente donde se va instalar los equipos o un diagrama

**RESPUESTA**

Se remite lo solicitado.

---



#### CONSULTA N° 40

Según SDC se tiene que: "Analizador de gases ( $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ ), Rango de  $\text{H}_2\text{O}$ : mínimo de 0 -75 mb", en el mercado se encuentra que cada fabricante determina los valores de parámetros acorde a los rangos normalmente encontrados en la medición de gases, debido a ello solicitamos a la Entidad considere el Rango de medición de  $\text{H}_2\text{O}$  en 0 a 60 mmol mol<sup>-1</sup> del equipo propuesto, esta medida corresponde al rango típico encontrado en mediciones de  $\text{H}_2\text{O}$ . Fundamentamos nuestra solicitud en base a la información enviada por el fabricante, en el cual menciona tres aspectos importantes para la medición de  $\text{H}_2\text{O}$ : 1. Es poco probable que los ecosistemas naturales excedan los rangos de vapor de agua de 50 mmol mol<sup>-1</sup>, y es mucho menos probable supere los 60 mmol mol<sup>-1</sup>, el equipo propuesto ha sido probado en arrozales, humedales, instalaciones de tratamiento de agua en cuyos casos no ha excedido la lectura de 60 mmol mol<sup>-1</sup>. 2. La medición más importante son las de gases de efecto invernadero ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , etc) y el vapor de agua se utiliza para realizar correcciones de dilución de dichos gases. 3. El gas de importante variación es el gas de interés primario,  $\text{CO}_2$  para este gas las concentraciones pueden variar de 5,000 a 10,000 hasta 20,000 ppm en algunos casos, el equipo propuesto puede medir hasta 20,000 ppm; existen altas probabilidades de que el gas  $\text{CO}_2$  supere las 2,000 ppm por lo que el equipo propuesto podrá realizar las lecturas requeridas. Se anexa correo electrónico para validar respuesta de fabricante LI-COR.

#### RESPUESTA

Se cambiará a Analizador de gases ( $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ ), Rango de  $\text{H}_2\text{O}$ : mínimo de 0 - 60 mmol mol<sup>-1</sup>". **Ver enmienda 06**

#### CONSULTA N° 41

Según SDC se tiene que: "Capacitación (...) Capacitador debe tener experiencia en instalación de Estaciones Meteorológicas, al menos 1 certificado de experiencia." Comentamos a la Entidad que debido al grado de especialización del equipo es necesario que el profesional responsable de la Capacitación deba acreditar haber dictado el servicio de capacitación (mediante presentación de certificación de capacitación a usuario final) en el uso y manejo de un equipo similar al ofertado que es Analizador de gases en suelo ó que la empresa que proveerá el bien tenga como experiencia la venta (validando con orden de compra y/o guía de remisión y/o contrato)

de por lo menos 01 equipo Analizador de gases en suelo. Solicitamos a la Entidad realizar dicha modificación

## RESPUESTA

Para facilitar la diversidad de ofertas, sabiendo la especialidad del equipo y siendo un sistema de medición ambiental ampliaremos "Capacitación (...) Capacitador debe tener experiencia en instalación de Estaciones Meteorológicas y/o Analizadores de gases, al menos 1 certificado de experiencia." **Ver enmienda 07**

---

## CONSULTA N° 42

Según SDC se indica en pág 14: "Seguridad y salud ocupacional (...) ítem Pluviómetro de precisión (...)" y en pág 35 "5.4 Seguridad y salud ocupacional " el corresponde al Lote 1 Cámara de respiración del suelo, por lo tanto solicitamos a la Entidad se uniformiza el requerimiento.

## RESPUESTA

Se van a retirar todas las menciones al Pluviómetro de precisión. **Ver enmienda 08**

---

Fecha de elaboración: 15 de octubre de 2024

El Comité de Evaluación de Adquisiciones



Firmado digitalmente por:  
FLORES ROJAS Jose Luis  
FAU 20131367008 soft  
Motivo: Soy el Autor del  
Documento  
Fecha: 17/10/2024 09:39:26-0500



Firmado digitalmente por:  
CHOZO NIÑO Diana Carolina  
FAU 20131367008 soft  
Motivo: Soy el Autor del  
Documento  
Fecha: 17/10/2024 08:59:49-0500



Firmado digitalmente por:  
SILVA VIDAL DE MILLONES  
Fey Yamina FAU 20131367008  
soft  
Motivo: Soy el Autor del  
Documento  
Fecha: 17/10/2024 09:43:47-0500

## ENMIENDAS

### CONTRATO N° PE501086050-2023-PROCIENCIA-BM

#### ADQUISICIÓN DE CÁMARA DE MEDICIÓN DE RESPIRACIÓN DEL SUELO Y 06 ACUMULADORES DE ENERGÍA - EQUIPO DE UPS 2KVA

##### ENMIENDA N° 01

###### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Especificaciones propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Voltaje de alimentación: máximo 230 Vac nominal</li><li>- Voltaje máximo: hasta 300 Vac</li><li>- Frecuencia: 45-65 Hz</li><li>- Capacidad (total): 2 kva</li><li>- Batería de libre mantenimiento</li><li>- Batería con tiempo de vida de 2 - 5 años</li><li>- Mínimo 4 salidas de AC</li><li>- Temperatura de operación: 0°C a 40°C</li></ul>
------------------------------------	---

Debe decir:

<b>Especificaciones propuestas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Voltaje de alimentación: máximo 230 Vac nominal</li><li>- <b>Voltaje máximo: hasta 280 Vac</b></li><li>- Frecuencia: 45-65 Hz</li><li>- Capacidad (total): 2 kva</li><li>- Batería de libre mantenimiento</li><li>- Batería con tiempo de vida de 2 - 5 años</li><li>- Mínimo 4 salidas de AC</li><li>- Temperatura de operación: 0°C a 40°C</li></ul>
------------------------------------	--

##### ENMIENDA N° 02

###### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Capacitación y/o entrenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lugar: deberá ser presencial en las instalaciones del Observatorio Geofísico de Huancayo del Instituto Geofísico del Perú.</li><li>- Número de asistentes para la capacitación: al menos 5 personas designadas por área usuaria.</li><li>- Duración: 4 horas</li><li>- Certificado de capacitación: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.</li><li>- El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas.</li></ul>
---------------------------------------	--

Debe decir:

<b>Capacitación y/o entrenamiento</b>	<p>Lugar: deberá ser presencial en las instalaciones del Observatorio Geofísico de Huancayo del Instituto Geofísico del Perú.</p> <p>Número de asistentes para la capacitación: al menos 5 personas designadas por área usuaria.</p> <p>Duración: 4 horas</p> <p>Certificado de capacitación: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.</p> <p><b>El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de acumuladores de energía, incluidos los equipos UPS.</b></p>
---------------------------------------	---

#### ENMIENDA N° 03

##### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Normas Técnicas</b>	El equipamiento debe estar acorde a normar internacionales de calidad como la ISO9001, la ISO 13485 y/o otras relacionadas.
------------------------	---

Debe decir:

<b>Normas Técnicas</b>	<b>El equipamiento debe estar acorde a normas internacionales de calidad como la ISO9001.</b>
------------------------	---

#### ENMIENDA N° 04

##### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Prueba o ensayos para la conformidad de los bienes</b>	<p>Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirá pruebas o ensayos en el equipo. Las pruebas o ensayos serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Suministro de energía correcto</li> <li>b) Registro de datos correcto de cada componente</li> <li>c) Asimilación de datos con el software de modo correcto.</li> </ul>
---	--

Debe decir:

<b>Prueba o ensayos para la conformidad de los bienes</b>	<p><b>Antes de otorgar la conformidad de recepción, se requerirá pruebas o ensayos en el equipo. Las pruebas o ensayos serán los siguientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) Suministro de energía correcto</b></li> <li><b>b) Registro de datos correcto de cada componente</b></li> </ul>
---	--

#### ENMIENDA N° 05

##### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	La empresa debe garantizar la seguridad y el bienestar de sus trabajadores, así como del personal del Instituto Geofísico del Perú (IGP) que participe en el proyecto, durante todas las fases de instalación y operación del ítem 06 acumuladores de energía – Equipo de UPS 2KVA. Para ello, se debe proporcionar un entorno de trabajo seguro y cumplir con todas las normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables. Es imperativo que la empresa entregue un manual técnico detallado que incluya todas las recomendaciones necesarias para una operación segura de la torre metálica y del sistema en su conjunto. Este manual debe abordar aspectos como el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), procedimientos de emergencia, y protocolos de trabajo en altura. Además, se debe elaborar un manual específico sobre los riesgos a la salud asociados con la operación del ítem 06 acumuladores de energía – Equipo de UPS 2KVA, que contemple medidas preventivas y correctivas, así como pautas para la identificación y gestión de posibles riesgos. Todo el personal involucrado debe recibir capacitación adecuada y constante sobre estos aspectos para asegurar una ejecución segura y eficiente del proyecto.
--------------------------------------	--

Debe decir:

<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	<b>La empresa debe garantizar la seguridad y el bienestar de sus trabajadores, así como del personal del Instituto Geofísico del Perú (IGP) que participe en el proyecto, durante todas las fases de instalación y operación del ítem 06 acumuladores de energía – Equipo de UPS 2KVA. Para ello, se debe proporcionar un entorno de trabajo seguro y cumplir con todas las normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables. Además, se debe elaborar un manual específico sobre los riesgos a la salud asociados con la operación del ítem 06 acumuladores de energía – Equipo de UPS 2KVA, que contemple medidas preventivas y correctivas, así como pautas para la identificación y gestión de posibles riesgos. Todo el personal involucrado debe recibir capacitación adecuada y constante sobre estos aspectos para asegurar una ejecución segura y eficiente del proyecto.</b>
--------------------------------------	--

## ENMIENDA N° 06

### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 1

Dice:

<b>Analizador de gases (CO2 y H2O)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de análisis: Infrarrojo no dispersivo</li> <li>- Rango de medición CO2: mínimo 0 - 2000 umol.mol-1</li> <li>- Precisión: 1 uml.mol-1 o 1.5% de lectura</li> <li>- Rango de H2O: mínimo de 0 - 75 mb</li> <li>- Precisión H2O: 0.1 mb o 1.5% de lectura</li> <li>- Tasa de muestreo: al menos 1 Hz</li> <li>- Bomba de muestreo: rango 200 - 750 cc/min</li> <li>- Conexión a sensores: 1 Sensor analógico y 1 SDI-12</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento de datos: Unidad USB o micro SD o memoria interna.</li> <li>- Consumo de energía: máximo 10W</li> <li>- Fuente de energía: 7 a 17 Vdc</li> </ul>
--	--

Debe decir:

<b>Analizador de gases (CO2 y H2O)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de análisis: Infrarrojo no dispersivo</li> <li>- Rango de medición CO2: mínimo 0 - 2000 umol.mol-1</li> <li>- Precisión: 1 uml.mol-1 o 1.5% de lectura</li> <li>- <b>Rango de H2O: mínimo de 0 - 60 mmol mol-1</b></li> <li>- Precisión H2O: 0.1 mb o 1.5% de lectura</li> <li>- Tasa de muestreo: al menos 1 Hz</li> <li>- Bomba de muestreo: rango 200 - 750 cc/min</li> <li>- Conexión a sensores: 1 Sensor analógico y 1 SDI-12</li> <li>- Almacenamiento de datos: Unidad USB o micro SD o memoria interna.</li> <li>- Consumo de energía: máximo 10W</li> <li>- Fuente de energía: 7 a 17 Vdc</li> </ul>
--	--

## ENMIENDA N° 07

### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 1

Dice:

<b>Capacitación y/o entrenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar: deberá ser presencial en las instalaciones del Observatorio Geofísico de Huancayo del Instituto Geofísico del Perú.</li> <li>- Número de asistentes para la capacitación: al menos 5 personas designadas por área usuaria.</li> <li>- Duración: 4 horas</li> <li>- Certificado de capacitación: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.</li> <li>- El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas.</li> </ul>
---------------------------------------	--

Debe decir:

<b>Capacitación y/o entrenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar: deberá ser presencial en las instalaciones del Observatorio Geofísico de Huancayo del Instituto Geofísico del Perú.</li> <li>- Número de asistentes para la capacitación: al menos 5 personas designadas por área usuaria.</li> <li>- Duración: 4 horas</li> <li>- Certificado de capacitación: El proveedor otorgará certificado de capacitación a los participantes.</li> <li>- <b>El personal a ejecutar la capacitación deberá tener experiencia previa en al menos una (01) instalación de estaciones meteorológicas automáticas y/o analizadores de gases.</b></li> </ul>
---------------------------------------	---



## ENMIENDA N° 08

### SECCIÓN 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - LOTE 2

Dice:

<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	La empresa debe garantizar la seguridad y el bienestar de sus trabajadores, así como del personal del Instituto Geofísico del Perú (IGP) que participe en el proyecto, durante todas las fases de instalación y operación del ítem Cámara de medición de respiración del suelo. Para ello, se debe proporcionar un entorno de trabajo seguro y cumplir con todas las normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables. Es imperativo que la empresa entregue un manual técnico detallado que incluya todas las recomendaciones necesarias para una operación segura de la torre metálica y del sistema en su conjunto. Este manual debe abordar aspectos como el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), procedimientos de emergencia, y protocolos de trabajo en altura. Además, se debe elaborar un manual específico sobre los riesgos a la salud asociados con la operación del ítem Pluviómetro de precisión, que contemple medidas preventivas y correctivas, así como pautas para la identificación y gestión de posibles riesgos. Todo el personal involucrado debe recibir capacitación adecuada y constante sobre estos aspectos para asegurar una ejecución segura y eficiente del proyecto.
--------------------------------------	---

Debe decir:

<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	<b>La empresa debe garantizar la seguridad y el bienestar de sus trabajadores, así como del personal del Instituto Geofísico del Perú (IGP) que participe en el proyecto, durante todas las fases de instalación y operación del ítem Cámara de medición de respiración del suelo. Para ello, se debe proporcionar un entorno de trabajo seguro y cumplir con todas las normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables. Además, se debe elaborar un manual específico sobre los riesgos a la salud asociados con la operación del ítem Cámara de medición de respiración del suelo, que contemple medidas preventivas y correctivas, así como pautas para la identificación y gestión de posibles riesgos. Todo el personal involucrado debe recibir capacitación adecuada y constante sobre estos aspectos para asegurar una ejecución segura y eficiente del proyecto.</b>
--------------------------------------	--

Fecha de elaboración: 16 de octubre de 2024

El Comité de Evaluación de Adquisiciones



Firmado digitalmente por:  
CHOZO NIÑO Diana Carolina  
FAU 20131367008 soft  
Motivo: Soy el Autor del Documento  
Fecha: 17/10/2024 09:52:43-0500



Firmado digitalmente por:  
FLORES ROJAS Jose Luis  
FAU 20131367008 soft  
Motivo: Soy el Autor del Documento  
Fecha: 17/10/2024 09:58:21-0500



Firmado digitalmente por:  
SILVA VIDAL DE MILLONES  
Fey Yamina FAU 20131367008  
soft  
Motivo: Soy el Autor del Documento  
Fecha: 17/10/2024 10:54:25-0500