"Programa de Gestión Sostenible de Recursos del Subsuelo e Infraestructura Asociada"

CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 4989/OC-EC

Licitación Pública Internacional (LPI)

"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA REPOTENCIAR EL LABORATORIO QUÍMICO Y PETROGRÁFICO DEL IIGE, NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE OCURRENCIAS DE RECURSOS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID NRO 4989/OC-EC (EC-L1257)"

CÓDIGO: EC-L1257-P00006

BOLETÍN DE ACLARACIONES N° 2

ABRIL DE 2025

1. Aclaraciones y/o Preguntas

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 1:

"Estimados Todos,
En relación con la licitación en cuestión, responda a las siguientes preguntas:

Especificaciones técnicas lote 07

1) En la especificación: La base para microscopio Raman Confocal debe permitir agregar a futuro un numero ilimitado de laseres.

Solicitud de cambio: *La estructura del microscopio Raman Confocal debe estar diseñada para permitir agregar fuentes la ser adiciónales en el futuro, sin ajustes ni calibraciones o modificaciones en la óptica del monocromador.*
Motivo: *La solicitud se debe a que la frase "numeró ilimitado de laseres" es incorrecta y poco práctica, ya que nó aclara si es necesario modificar la óptica del monocromador, lo cual implicaría una pérdida de tiempo y de ensayós cada vez que se realice un ajuste.*

2) En la especificación: "rango de detección estándar 530nm a 1100nm (UV-VIS-NIR) sin cambió de óptica

Solicitamos el cambio a: *"Ampliar el rango de detección estándar, cubriendo desde 300 nm hasta 1600 nm (UV-VIS-NIR) sin requerir cambios en la óptica"*
Motivo: S*egún las definiciones, el rango UV debe ser inferior a 400 nm para ser clasificado como tal."*

RESPUESTA No. 1

1) Referirse a la Enmienda Nro. 27 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.
2) Referirse a la Enmienda Nro. 27 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 2:

Especificaciones técnicas lote 03

"¿El molino de discos (pulverizador) debe disponer de un sistema de seguridad que evite el arranque si el conjunto de molienda no está bien asegurado? Con motivo de precautelar la seguridad del laboratorista/técnico."

RESPUESTA No. 2

Referirse a la Enmienda Nro. 6 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 2:
"En la especificación del analizador de distribución de tamaño, el pliego en el apartado: rango de medición menciona un rango de medición mínimo de 10 nm a 5000 µm y en paréntesis otro rango (01 µm a 3000 µm). ¿Cuál de estos rangos es el correcto?"

RESPUESTA No. 2

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 3:

"Section III. Criterios de Evaluación y Calificación

En la página 64 del documento de licitación se indica:

[quote]
Si el Oferente no es fabricante, pero está ofertando los Bienes en nombre del fabricante de acuerdo con el Formulario de Autorización del Fabricante (Sección V, "Formularios de la Oferta"), ***el Fabricante deberá demostrar las calificaciones (i) (ii) y (iii)*** *y el Oferente deberá demostrar que ha completado exitosamente al menos…*
[unquote]

En este modo, no se exigen los estados financieros ni la capacidad financiera del Oferente, sino sólo los del Fabricante.

Para esta oferta, presentaremos una Autorización del Fabricante en la que se nos autorice a vender el equipo propuesto para este contrato.

En caso de adjudicación, el contrato se firmará entre el comprador y el oferente y corresponderá al oferente demostrar su capacidad financiera (i), Experiencia y capacidad técnica (ii) y prueba documental (iii).

le pedimos que considere este criterio del siguiente modo:

"Si el Oferente no es fabricante, pero está ofertando los Bienes en nombre del fabricante de acuerdo con el Formulario de Autorización del Fabricante (Sección V, "Formularios de la Oferta"), el ***OFERENTE*** *deberá demostrar las calificaciones (i) (ii) y (iii)"*

Presentando los datos económicos y la experiencia del oferente únicamente y no del fabricante."

RESPUESTA No. 3

Referirse a la Enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 4:

"1. Dado la complejidad y costo de los instrumentos solicitados en la licitación, ¿es posible incrementar el valor del anticipo a por lo menos un 40%?"

RESPUESTA No. 4

Referirse a la Enmienda Nro. 7 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 5:

"2. Para el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, notamos que no se solicita detector de electrones secundarios para bajo vacío. ¿El equipo solicitado únicamente debe permitir observación de electrones secundarios solo en modo alto vacío?"

RESPUESTA No. 5

Referirse a la Enmienda Nro. 02 del Boletín de Enmiendas Nro. 04.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 6:

"3. En el LOTE 7 EQUIPO ANALÍTICO PARA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA, se solicita lo siguiente: - Incluir una base (escritorio) adecuada y resistente, con dimensiones acorde al equipo ofertado, para colocar el sistema de espectroscopía Raman, computador, accesorios y espacio de trabajo del usuario. Base con mesón de granito, con dimensiones de 180 x 160 cm, para colocar el sistema de espectroscopía Raman, computador, accesorios y espacio de trabajo del usuario. Dado que cada fabricante tiene sus dimensiones específicas, y en nuestro caso, el instrumento ofertado incluye su propia base o estructura que soporta al sistema de microscopía RAMAN y su electrónica, solicitamos por favor se acepte un escritorio con dimensiones estándar (120cm x 70cm) que permita colocar el monitor o pantalla, mouse y teclado para la correcta operación del sistema."

RESPUESTA No. 6

Referirse a la Enmienda Nro. 03 del Boletín de Enmiendas Nro. 04.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 7:

"4. En el LOTE 7 EQUIPO ANALÍTICO PARA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA, se solicita lo siguiente: Computador: -Marca: especificar -Modelo: especificar. -Año de fabricación: mayor o igual a 2023. -Procesador Core mínimo i7. -Memoria RAM: al menos de 16 GB RAM instalado al menos DDR5 – 4400. -Disco duro: Almacenamiento al menos de 1 TB SSD. -Conectividad: RJ45, HDMI. -Sistema operativo Windows 10 pro de 64 bits con Upgrade a Windows 11 pro de 64 bits. El instrumento que ofertaremos, el fabricante diseña el mismo con un computador integrado en la electrónica del equipo, el cual cumple a cabalidad con el procesador, memora RAM, disco duro,

conectividad y el sistema operativo, sin embargo, al ser un sistema embebido o integrado en la electrónica del equipo, no existe marca ni modelo del computador que se pueda indicar. Solicitamos por favor aceptar sistemas de computación embebidos o integrados en donde se pueda corroborar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del hardware únicamente dado que la marca y modelo no están disponibles en este tipo de diseño."

RESPUESTA No. 7

Según lo establecido en la Sección VI, "Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos" para el Lote 7: EQUIPO ANALÍTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA, COMPUTADOR, de acuerdo con el DDL, las especificaciones no restringen el uso a sistemas de computación embebidos o integrados, siempre que se cumplan con los requisitos técnicos establecidos.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 8:

"5. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: El equipo debe permitir un modo de alto vacío y de presión extendida de 400Pa o más. Debe permitir estos cambios de vacío sin requerir de ningún cambio físico en el microscopio (hardware) y deberá permitir generar imágenes en todo este rango sin el intercambio de detectores y sin el uso de algún gas o vapor de agua. En primer lugar, por principios físicos para cambiar el vacío a presión variable, es necesario que ingrese aire a la cámara, dado que se cambia vació a presión variable, esto implica cambio de hardware por lo mencionado anteriormente. ¿Aceptará la institución un microscopio que de acuerdo a su diseño, realice los cambios necesarios en hardware y software para garantizar el funcionamiento sin sacrificar resolución y sensibilidad?"

RESPUESTA No. 8

No, no se aceptaría. Es necesario que el sistema de presión variable funcione tanto en bajo vacío como en alto vacío y viceversa, sin modificar la configuración del equipo.

Referirse a la Pregunta Nro. 1 del Boletín de Aclaraciones Nro. 1.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 9:

"6. Para el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, por definición el detector solicitado ET solo funciona en alto vacío y no en presión variable. ¿La institución requiere obtener imágenes de electrones retrodispersados y electrones secundarios en todo el rango solicitado (modo de alto vacío y de presión extendida) utilizando el hardware necesario?"

RESPUESTA No. 9

Referirse a la Enmienda Nro. 02 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 10:

"7. En el LOTE 7 EQUIPO ANALÍTICO PARA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA, se solicita Disco duro: Almacenamiento al menos de 1 TB SSD. La mayoría de fabricantes emplean computadores con características propias de su diseño configurados y probados para el mejor rendimiento posible. ¿Aceptarán disco duro SSD de 500GB con un disco adicional de 1TB que garantice el correcto funcionamiento del sistema completo?"

RESPUESTA No. 10

Se requiere un ***"Disco duro: Almacenamiento al menos de 1 TB SSD"***, según el Documento de Licitación Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos Computador.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 11:

"8. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: Debe incluir dos bombas rotatorias, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para el correcto funcionamiento del equipo. Para el rango de presión solicitado, solo un fabricante usa 2 bombas, el resto de fabricantes tiene tecnología superior que con 1 sola bomba rotatoria es suficiente para garantizar el funcionamiento en el rango solicitado. Solicitamos que se acepten equipos con 1 sola bomba."

RESPUESTA No. 11

Referirse a la Enmienda Nro. 26 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 12:

"9. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: La platina debe incluir un movimiento continuo de 75mm o más en el eje Z (Distancia de trabajo de 5 a 80mm) sin limitar el movimiento de X, Y, Z o R a la mayor distancia de trabajo. El software de la platina debe permitir al usuario introducir límites en el movimiento en Z para muestras altas. Un microscopio electrónico está diseñado para observar muestras a muchísimos aumentos y por tanto se requiere que el sistema sea muy estable y no se introduzca vibraciones, por tanto, al tener un mayor rango de movimiento en el eje Z, el sistema se vuelve inestable, además los análisis tanto de morfología como de composición química no se realizan a grandes distancias de trabajo, por lo que se demuestra que no se encuentra un beneficio al tener un rango Z mayor. El rango específico de cada microscopio depende del diseño de cada fabricante, habiendo rangos con diferencias entre cada microscopio. Se solicita que se acepten otros rangos de movimiento en el EJE Z siempre que la altura máxima de la muestra no se vea afectada."

RESPUESTA No. 12

No se aceptaría otros rangos de movimiento en el EJE Z, según el Documento de Licitación Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS Y ACCESORIOS CÁMARA DE MUESTRAS Y PLATINA *"La platina debe incluir un movimiento continuo de 75mm o más en el eje Z (Distancia de trabajo de 5 a 80mm) sin limitar el movimiento de X, Y, Z o R a la mayor distancia de trabajo. (…)"*

Un rango menor comprometería la estabilidad del sistema, permitiendo la introducción de vibraciones que afectarían la precisión de los análisis morfológicos y de composición química. Además, un rango inferior limitaría la capacidad para posicionar correctamente muestras de gran altura, lo cual es esencial para mantener la integridad y confiabilidad de los resultados.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 13:

"10. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: Se debe incluir un Software de programación Macro. Por favor especificar cuál es el objetivo y beneficio técnico de solicitar un software de programación Macro. También indicar si el usuario del microscopio tiene formación en programación y qué tipo de lenguaje maneja."

RESPUESTA No. 13

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

El personal del laboratorio, encargado de operar el equipo, no cuenta con formación en programación, por tal motivo se establece como parte de los servicios conexos y la transferencia de conocimientos, un temario que será impartido en seis niveles, en diferentes fechas, para seis funcionarios del IIGE. Este temario tiene como objetivo preparar al personal encargado de los análisis realizados con este equipo en todo el funcionamiento, cuidado y aplicaciones del equipo solicitado. Además, se incluye un entrenamiento específico en herramientas de automatización (Nivel 3) para mejorar la eficiencia y el flujo de trabajo en el laboratorio.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 14:

"11. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: Se debe incluir un Software de programación Macro. Aceptarán un microscopio que no tenga este sistema de programación, ya que el diseño del microscopio ofertado permite realizar análisis y mediciones sin modificaciones adicionales mediante programación."

RESPUESTA No. 14

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 15:

"12. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, para la Transferencia Tecnológica se solicita: Nivel 2: Uso de Equipos Auxiliares para Recubrimiento de Oro y Carbón ¿Por qué se solicita esta capacitación ya que en los términos de referencia del microscopio electrónico de barrido no se solicita un equipo para recubrimiento como tal?"

RESPUESTA No. 15

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 16:

"13. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, para la Transferencia Tecnológica se solicita: Nivel 6: Análisis de Inclusiones Fluidas, Minerales para Datación y Muestras de Microfósiles - Técnicas de análisis de inclusiones fluidas. La técnica de inclusiones fluidas se la realiza principalmente con el uso de una platina calentadora – enfriadora y se emplea microscopía óptica para poder observar las inclusiones. En un microscopio electrónico de barrido, este tipo de análisis es imposible, por lo que un SEM únicamente observa y caracteriza superficie de las muestras. ¿Cómo se podrá cumplir este parámetro ya que el instrumento solicitado no permite realizar el análisis de inclusiones fluidas?"

RESPUESTA NO. 16

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 17:

"14. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: Debe incluir un detector de catodoluminiscencia monocromático con punta parabólica y fotomultiplicador de 185 nm a 850 nm. Dada la disposición de los diferentes detectores dentro de la cámara del microscopio, estos generarían sombra y la cátodoluminiscencia no es óptima. Además, la morfología del detector solicitado, complica el uso de los detectores, por tanto, ¿aceptarían un detector en colores (pancromático) que pueda ser usado simultamente con EDS y RETRODISPERSADOS?"

RESPUESTA No. 17

Referirse a la respuesta Nro. 129 del Boletín de Aclaraciones Nro. 1

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 18:

"15. Dado que el presente proceso se lanzó en el cierre del período fiscal 2024, y es la fecha donde varios procesos de contratos se deben finalizar, por tanto, existen varios proveedores que han logrado evidenciar experiencia hasta la fecha. La institución aceptará presentar experiencias del oferente mediante contratos, actas de entrega o facturas que tengan fecha previa a la presentación de la oferta que sería 28 de febrero de 2025? "

RESPUESTA No. 18

Referirse a la Enmienda Nro. 5 del Boletín de Enmiendas Nro. 4

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 19:

"16. Para el LOTE 4: EQUIPOS DE MICROSCOPÍA PARA ANÁLISIS DE LÁMINAS DELGADAS, para la Transferencia Tecnológica se solicita: Nivel 1: Introducción al Manejo, Cuidado, Limpieza y Centrado de los Equipos

• Componentes y funcionamiento de los equipos.

• Técnicas de uso básico para observación en luz transmitida y reflejada.

• Procedimientos de limpieza y mantenimiento preventivo.

• Manejo adecuado de los componentes ópticos y mecánicos.

• Prácticas de centrado para asegurar la calidad de las observaciones.

• Programación de los Equipos de Escaneo

• Introducción al sistema de escaneo de secciones delgadas.

• Configuración inicial y programación del equipo de escaneo.

• Procedimientos de calibración del escáner. Nivel 2: Manejo del Software de Captura de Imágenes • Familiarización con el Software de Captura de Imágenes

• Introducción al software de captura de imágenes.

• Navegación por la interfaz del software.

• Configuración de Parámetros de Captura

• Ajustes de resolución y parámetros de imagen.

• Configuración de iluminación y contraste.

• Técnicas de Captura de Imágenes de Alta Calidad

• Procedimientos para obtener imágenes claras y detalladas.

• Captura de imágenes en luz transmitida y reflejada Nivel 3: Introducción al Procesamiento de Imágenes

• Fundamentos del procesamiento digital de imágenes.

• Funciones básicas del software de procesamiento.

• Análisis e Identificación de Fases Minerales

• Técnicas para la identificación de fases minerales en imágenes escaneadas.

• Uso de herramientas de software para destacar características minerales. • Cálculo del Porcentaje de Área de Fases Minerales

• Métodos para calcular el porcentaje de área ocupada por diferentes fases minerales.

• Aplicación de herramientas del software para cuantificación. Nivel 4: Programación del Sistema de Inteligencia Artificial para Identificación de Fases Minerales

• Introducción a la Inteligencia Artificial en Geología

• Conceptos básicos de inteligencia artificial y aprendizaje automático.

• Aplicaciones de IA en la identificación de fases minerales.

• Programación del Sistema de IA

• Configuración y entrenamiento del sistema de IA para la identificación de fases minerales.

• Integración del sistema de IA con el software de captura y procesamiento de imágenes.

• Optimización y Validación del Sistema de IA

• Técnicas para mejorar la precisión del sistema de IA.

• Validación de resultados y ajustes del sistema basado en retroalimentación. Por favor aclarar qué niveles corresponden al item de MICROSCOPIO PETROGRÁFICO DE LUZ TRANSMITIDA Y REFLEJADA y qué niveles de trasferencia tecnológica corresponden al SISTEMA PARA ESCANEO DE SECCIONES DELGADAS APLICADO A GEOLOGÍA. "

RESPUESTA No. 19

Referirse a la Enmienda Nro. 1 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 20:

"17. Para el LOTE 4: EQUIPOS DE MICROSCOPÍA PARA ANÁLISIS DE LÁMINAS DELGADAS, para la Transferencia Tecnológica se solicita: Nivel 4: Programación del Sistema de Inteligencia Artificial para Identificación de Fases Minerales

• Programación del Sistema de IA

• Integración del sistema de IA con el software de captura y procesamiento de imágenes.

• Optimización y Validación del Sistema de IA Dado que los sistemas de inteligencia artificial no son métodos o sistemas de programación, sino que son aplicaciones donde se entrenan imágenes para obtener modelos de segmentación, se solicita que por favor se enmiende la solicitud por lo siguiente: Nivel 4: Uso del Sistema de Inteligencia Artificial para Identificación de Fases Minerales

• Entrenamiento de modelos con sistema IA

• Integración del modelo obtenido con IA con el software de captura y procesamiento de imágenes.

• Optimización y Validación del modelo entrenado con IA Adicionalmente, por favor aclarar a qué se refieren con las siguientes solicitudes, dado que los sistemas de IA poseen algoritmos propios y no son modificables, por tanto, la precisión del sistema IA se basa en que si el entrenamiento es realizado con una o varias imágenes y la segmentación sea semántica o por instancias:

• Técnicas para mejorar la precisión del sistema de IA.

• Validación de resultados y ajustes del sistema basado en retroalimentación."

RESPUESTA NO. 20

Referirse a la Enmienda Nro. 1 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 21:

"18. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS se solicita un RECORRIDO EJE Z. Una máquina de corte no incluye movimiento en el eje Z porque su diseño está optimizado para garantizar estabilidad y precisión en los cortes. Al limitarse a los ejes X y Y, se minimizan las vibraciones y desviaciones que podrían ocurrir al manipular materiales en un eje adicional. Esto permite que la herramienta de corte mantenga una posición constante y bien calibrada, logrando cortes más uniformes y exactos. Por favor aclarar si se puede ofertar un equipo que tenga recorrido únicamente en los ejes X y "

RESPUESTA NO. 21

Referirse a la Enmienda Nro. 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 22:

"Y 19. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO CON DOBLE FUNCIÓN, PARA CORTE DE PRECISIÓN Y DESBASTE DE MUESTRAS DE ROCA se solicitan porta muestras de repuesto, 6 unidades, esto quiere decir que ¿se requieren uno (1) o varios porta muestras que permitan fijar 6 o más porta objetos? Por ejemplo: Si el porta muestras ofertado permite fijar 4 porta objetos simultáneamente, ¿se deberían entregar 2 porta muestras?"

RESPUESTA NO. 22

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 23:

"20. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, en las BOMBAS DE VACÍO se solicitan como "Requisitos eléctricos: 110 V, 50 Hz". En Ecuador la frecuencia es de 60Hz, por lo que se solicita

aclarar si se pueden ofertar bombas de vacio con requisitos eléctricos dentro de los rangos de 100 – 130V, 50 – 60Hz"

RESPUESTA No. 23

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 24:

"21. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, en las BOMBAS DE VACÍO se solicitan "Incluye corte de lectura con indicador cómodo.". Por favor aclarar si se refiere a los manómetros de lectura de vacío y de presión con cómoda lectura por indicador."

RESPUESTA No. 24

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 25:

"22. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS se solicita una PLANCHA TÉRMICA. ¿Es posible ofertar un equipo que cumpla únicamente con las siguientes especificaciones: Ajuste digital de la temperatura de la placa, Lampara indicadora de calentamiento, Pantalla digital, Plato de acero inoxidable, Dimensiones del plato de 40 x 30cm, Alimentación de 110V, 60Hz, Rango de temperatura desde ambiente hasta 320°C, Precisión de temperatura de ±1°C?"

RESPUESTA No. 25

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 26:

"23. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA ¿se puede ampliar el requerimiento de voltaje, para que este trabaje dentro de un rango de 170 – 230V y 50 – 60Hz? Dichos rangos son los utilizados en el Ecuador "

RESPUESTA No. 26

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 27:

"24. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA ¿se puede ofertar un equipo con motor que tenga una potencia de 1100W o superior?"

RESPUESTA No. 27

Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 28:

"25. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA se solicitan Papeles abrasivos de diferentes tamaños de grano. ¿Se aceptaría un papel de 400 en reemplazo del 360?"

RESPUESTA No. 28

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 29:

"26. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, por favor aclarar cual debe ser la potencia del motor del cabezal"

RESPUESTA No. 29

Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 30:

"27. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, se solicita un tamaño de muestra de 25 a 50 mm, ¿Se requiere un holder y adaptadores para muestras circulares de dichos diámetros?"

RESPUESTA No. 30

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 31:

"28. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, ¿se requieren holders para secciones rectangulares de 30 x 45mm? ¿O se trabajara únicamente con muestras circulares? 29. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, por favor aclarar ¿cual debe ser la velocidad de giro del motor del cabezal?"

RESPUESTA No. 31

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.
Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 32:

"30. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, por favor aclarar ¿Cuál debe ser el rango de la presión por espécimen? ¿Esta debe ser individual para cada uno?"

RESPUESTA No. 32

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 33:

"31. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS, para el EQUIPO PARA PULIR MUESTRAS DE ROCA, ¿se puede ofertar un equipo con consumo general menor a 3600 W, siempre que cumpla con la potencia de cada motor?"

RESPUESTA NO. 33

Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.
Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 34:

"LOTE 1:

*¿Aceptarían un equipo con Precisión Isótopo-radio: $^{107}Ag/^{109}Ag$ con rendimiento garantizado **(% RSD)** de <0,2%?"*

RESPUESTA No. 34

Referirse a la Enmienda Nro. 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 35:

"Estimado Señores

Por favor su gentil ayuda con la siguiente consulta para el proceso: Adquisición de Equipos para Repotenciar el Laboratorio Químico y Petrográfico del IIGE, necesarios para el desarrollo del Proyecto de Investigación Geológica y Disponibilidad de

Ocurrencias de Recursos Minerales en el Territorio Ecuatoriano con fondos del Préstamo BID Nro. 4989/OC-EC (EC-L1257).

LOTE 1: ICP MS.

En los requisitos de experiencia y capacidad técnica del oferente se establece que:

Experiencia y capacidad técnica:
El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que cumple los siguientes requisitos de experiencia:
Lote 1: Equipo analítico de espectrometría de masas.
Monto Mínimo Total: *700.000*
Monto Mínimo por Contrato: *350.000*
Temporalidad: *Durante los últimos 10 años previos a la publicación del proceso*

- *Podrían aceptar un proceso con un monto de venta de 250mil USD o en su defecto dos procesos con un monto de 200 mil usd cada uno?"*

RESPUESTA No. 35

Referirse a la Enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 36:

"Estimados Señores en relación al BOLETÍN DE ENMIENDAS N° 3, pagina 28 en donde se indica:
LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS
FACTURACIÓN PROMEDIO ANUAL: $300.000 (Incluido impuesto)
El período es: En los últimos 5 años.
El oferente deberá presentar una facturación promedio mínima de $300.000, a través de la comercialización de equipos de microscopia para los ámbitos geológico, minero, metalúrgico, químico, físico y/o ciencias.
Solicitamos amablemente por favor se considere el cambio a :
LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS
FACTURACIÓN PROMEDIO ANUAL: $300.000 (Incluido impuesto)
El período es: En los últimos 5 años.
El oferente deberá presentar una facturación promedio mínima de $300.000, a través de la comercialización de equipos de laboratorio"

RESPUESTA No. 36

Referirse a la Enmienda Nro. 6 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 37:

"Estimados Todos,

En relación con la licitación en cuestión, solicitamos aclaraciones sobre la enmienda n. 10 de boletín de enmiendas n3

*"Para acreditar la **facturación promedio anual** este requisito deberá adjuntar la siguiente información de respaldo: Deberá presentar copia de los Balances Generales, estados financieros o documentación equivalente auditada, según el país de origen, de los años **2020, 2021, 2022, 2023 y 2024** que demuestren, entre otros, los valores recibidos o facturados en ventas. En el caso de que los balances o la documentación equivalente que se adjunte para acreditar los requisitos de calificación se encontraren en moneda diferente al Dólar Estadounidense, deberá acompañarse la conversión de los valores resultantes del mismo a Dólar Estadounidense, tomando como base el tipo de cambio del Banco Central del Ecuador vigente a la fecha de cierre del balance."*

*Nuestros estados financieros, redactados en conformidad con la normativa vigente en nuestro país, presentan únicamente la partida de volumen de **facturación total**, que incluye que incluye todo el volumen de ingresos resultante indistintamente de nuestras actividades en los distintos sectores de productos en los que operamos.*

En consecuencia, rogamos acepten lo siguiente

- *estados financieros auditados (2020, 2021, 2022, 2023, 2024) traducidos al español en la moneda de nuestro país (euro)*
-
- *declaración recapitulativa sobre la capacidad económica (activo circulante/pasivo circulante/volumen de negocios anual) convertida a dólares estadounidenses*
- *facturas relativas a contratos realizados en el sector de referencia del lote/lotes para los que presentaremos nuestra oferta"*

RESPUESTA No. 37

- Los oferentes deberán *"presentar copia de los Balances Generales, estados financieros o documentación equivalente auditada, según el país de origen, de los años 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024 que demuestren, entre otros, los valores recibidos o facturados en ventas. En el caso de que los balances o la documentación equivalente que se adjunte para acreditar los requisitos de calificación se encontraren en moneda diferente al **Dólar Estadounidense**, deberá acompañarse la conversión de los valores resultantes del mismo a Dólar Estadounidense, tomando como base el tipo de cambio del Banco Central del Ecuador vigente a la fecha de cierre del balance"*, conforme a la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación del Documento de Licitación y la enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmienda Nro. 3.

- No se requiere el cálculo del activo circulante/pasivo circulante/volumen de negocios anual, para calificar la capacidad financiera, según la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación del Documento de Licitación. Adicional revisar la enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmienda Nro. 3.
- "Si, se acepta facturas siempre que cumpla con la "*(iii) Prueba documental: El Oferente deberá proporcionar prueba documental que demuestre que los Bienes cumplen los siguientes requisitos en materia de experiencia: Los certificados o documentos deben contener al menos la siguiente información:*
  - *Monto del contrato.*
  - *Nombre o razón social de la contratista.*
  - *Fecha de emisión del certificado, o acta de entrega recepción definitiva*
  - *Descripción del objeto del Contrato.*
  - *No se aceptarán otros documentos como auto certificados."* conforme a la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación del Documento de Licitación y la enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmienda Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 38:

"Estimados Srs BID.
Favor su aclaración sobre la termocupla que se pueden incluir en la mufla ya que admiten tipo N pero esta tiene un límite de operación muy cercano a la temperatura de trabajo lo que puede provocar una vida útil corta , sugiero amablemente se sirvan admitir termocupla tipo R que aún cuando es mas costosa resultará mucho más durable por tener un límite de operación mayor al solicitado en la temperatura de trabajo de la mufla lo que asegura una vida útil mayor."

RESPUESTA No. 38

Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 39:

"1. En las especificaciones técnicas del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES

PETROGRÁFICAS se solicita lo siguiente:

EQUIPO CON DOBLE FUNCIÓN, PARA CORTE DE PRECISIÓN Y DESBASTE DE MUESTRAS DE ROCA:

Alimentación eléctrica: 220 V / Monofásica / 50 Hz Dado que la red eléctrica ecuatoriana funciona con 60Hz de frecuencia, y 220V en Ecuador es una red bifásica, por favor aclarar que la alimentación eléctrica debe ser 220V bifásico y 60Hz acorde a la red eléctrica nacional."

RESPUESTA No. 39

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 40:

"2. Para el LOTE 4, en la experiencia solicitada solicitan lo siguiente:

LOTE 4: EQUIPOS DE MICROSCOPÍA PARA ANÁLISIS DE LÁMINAS DELGADAS. FACTURACIÓN

PROMEDIO ANUAL: $300.000 (Incluido impuesto)

El período es: En los últimos 5 años.

El oferente deberá presentar una facturación promedio mínima de $300.000, a través de la comercialización de equipos de microscopia para los ámbitos geológico, minero, metalúrgico, químico, físico y/o ciencias.

Por favor podrían ampliar la experiencia a no únicamente a la comercialización de microscopios sino a comercialización de equipos para análisis físicos y/o químicos y/o ambientales y/o geoquímicos, ya que los microscopios recaen justamente en esta categoría."

RESPUESTA No. 40

Referirse a la Enmienda Nro. 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 41:

"3. Para la experiencia del LOTE 5: EQUIPOS DE PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS se solicita lo siguiente:

LOTE 5: EQUIPOS PARA PREPARACIÓN DE SECCIONES PETROGRÁFICAS

Números Contratos: 3

El período es: En los últimos 10 años, previo a la publicación del proceso.

Por el monto: $ 25.000 cada uno de los contratos

¿Es posible que por favor se pueda demostrar experiencia por varios contratos que sumen $75000 en total?"

RESPUESTA No. 41

Referirse a la Enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 42:

"4. En las especificaciones técnicas del LOTE 7: EQUIPO ANALÍTICO PARA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA solicita un láser 633 nm - 100 mW.

¿Podrían por favor permitir ofertar un láser con rango de potencia entre 50mW a 100mW?"

RESPUESTA No. 42

Referirse a la Enmienda Nro. 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 43:

"5. Para todos los instrumentos que incluyen un computador (controlador) para el funcionamiento normal de estos, los DDL solicitan Garantía técnica del fabricante: tres años en sitio por parte del fabricante. En el caso de los instrumentos solicitados para los LOTES 4, 6 y 7, el fabricante de dichos instrumentos no son fabricantes de computadores (controladores), ¿cómo ellos deben emitir una garantía técnica del computador, mouse, teclado y pantalla sin ser ellos los fabricantes de estos componentes?"

RESPUESTA No. 43

De acuerdo con el Documento de Licitación, no se ha establecido un formato específico para la emisión de una garantía técnica independiente del fabricante. Por lo tanto, la responsabilidad de la garantía recae de manera exclusiva en el fabricante de cada componente, conforme a lo dispuesto en la Sección VI: Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, en los siguientes lotes:

- Lote 4: Equipos de Microscopia para Análisis de Láminas Delgadas (pág. 157).
- Lote 6: Microscopio Electrónico de Barrido de Presión Variable con Sistema de Microanálisis (pág. 178).
- Lote 7: Equipo Analítico para Determinación de la Estructura Química (pág. 187).

Se exige que cada componente del sistema cuente con una garantía técnica en sitio, emitida por el fabricante correspondiente, quien posee la competencia y responsabilidad directa sobre el producto. De esta forma, cualquier falla o defecto será gestionado por el fabricante que conoce en detalle las especificaciones técnicas del componente.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 44:

"6. Por favor aclarar cómo el BID pretende que un fabricante de Microscopía Electrónica o Microscopía RAMAN que no es fabricante de computadores, pantallas, mouse ni teclados, pueda otorgar una garantía de dichos componentes? Para la presente licitación, podrán por favor ampliar la manera de respaldar la garantía técnica de estos componentes ya sea por medio del fabricante del instrumento

principal o por medio del importador del computador que tenga representación en el país?"

RESPUESTA No. 44

Referir a la pregunta Nro.43 del Boletín de Aclaraciones Nro. 2

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 45:

"7. En los DDLs se solicita lo siguiente:

Manuales - El proveedor deberá entregar los manuales de los bienes objeto de esta contratación tanto en formato físico como digital, disponibles en español o inglés.

Por favor aclarar si los manuales son entregados únicamente por los proveedores adjudicados o los manuales deben ser presentados como parte integral de la presente oferta."

RESPUESTA No. 45

Referir a la pregunta Nro. 23 del Boletín de Aclaraciones Nro. 1

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 46:

"8. En las especificaciones técnicas del LOTE 7: EQUIPO ANALÍTICO PARA DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA QUÍMICA, ¿podrán por favor indicar cuál es la variación mínima de potencia de láser en mW el sistema debe permitir regular?"

RESPUESTA No. 46

Referirse a la Enmienda Nro. 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 4.

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 47:

"9. En el LOTE 6: MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE PRESIÓN VARIABLE CON SISTEMA DE MICROANÁLISIS, se solicita: El equipo debe permitir un modo de alto vacío y de presión extendida de 400Pa o más. Debe permitir estos cambios de vacío sin requerir de ningún cambio físico en el microscopio (hardware) y deberá permitir generar imágenes en todo este rango sin el intercambio de detectores y sin el uso de algún gas o vapor de agua.

Por favor aclarar cómo el sistema que requiere la institución no requiera de ningún cambio físico en el microscopio, ya que el hecho de generar alto vacío o presión variable requiere de un cambio físico en el instrumento para que la presión dentro de la cámara cambie."

RESPUESTA No. 47

Referirse a la pregunta Nro. 1 del Boletín de Aclaración Nro. 1

Referirse a la enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmienda Nro. 4

Referirse a la enmienda Nro. 26 del Boletín de Enmienda Nro. 3

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 48:

"Hemos revisado su último boletín de aclaración sobre el proceso EC-L1257-P00006, específicamente en lo que respecta a la exigencia del documento original correspondiente a la Autorización del Fabricante. Al respecto, me permito solicitar que se acepte como válida la certificación notarial de un documento electrónico materializado o, en su defecto, el documento fiel copia del original certificada ante notario. Esto se debe a que es común que los fabricantes envíen certificaciones una sola vez por todo el año por correo electrónico u otros medios electrónicos. De acuerdo con la Ley de Comercio Electrónico vigente en Ecuador, estos documentos gozan de la misma validez que un documento original. Agradecería mucho considerar esta solicitud, ya que facilita la presentación de ofertas con total validez legal, lo cual está perfectamente reconocido y es válido según nuestro ordenamiento jurídico."

RESPUESTA No. 48

Referirse a la enmienda Nro. 11 del Boletín de Enmienda Nro. 4

ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 49:

"En relación a la Aclaración y/o Pregunta No. 20 en el boletín de aclaraciones n.1

Estimados Señores El formulario de Autorización del fabricante puede presentarse escaneado? esta consulta la realizamos ya que los documentos actualmente se envían desde el extranjero por correo electrónico.

Y su RESPUESTA No. 20

No se acepta presentar escaneado el formulario de Autorización del fabricante debe original conforme la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) del Documento de Licitación. 20. Formato y Firma de la Oferta "20.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta (…)"

"Se solicita aceptar como original las copias autenticadas, de conformidad con la legislación ecuatoriana por un notario público que garantice la certificación original de dichas copias."

RESPUESTA No. 49

Referirse a la enmienda Nro. 11 del Boletín de Enmienda Nro. 4

2. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Firmado electrónicamente por:
CRISTHIAN YOVANNI FEIJOO LOAYZA

Ing. Cristhian Yovanni Feijoo Loayza
PRESIDENTE DEL CTES

Firmado electrónicamente por:
MIGUEL ERNESTO YANEZ CEVALLOS

Ing. Miguel Ernesto Yánez Cevallos.
Titular del área requirente.

Firmado electrónicamente por:
GABRIELA CAROLINA ANDRADE LESCANO

Ing. Gabriela Carolina Andrade Lescano
Como profesional técnico afín al objeto contractual.

Lo certifica;

Firmado electrónicamente por:
LUIS ALBERTO PAUTA PILAPANTA

Secretario

Abg. Luis Alberto Pauta Pilapanta